

**Memoria histórica del Canal Imperial de Aragón :
noticia sobre las utilidades que produce, y
explicaciones de lo que contienen las láminas que
se publican.**

Madrid : Imprenta de D. J. Palacios, 1833.

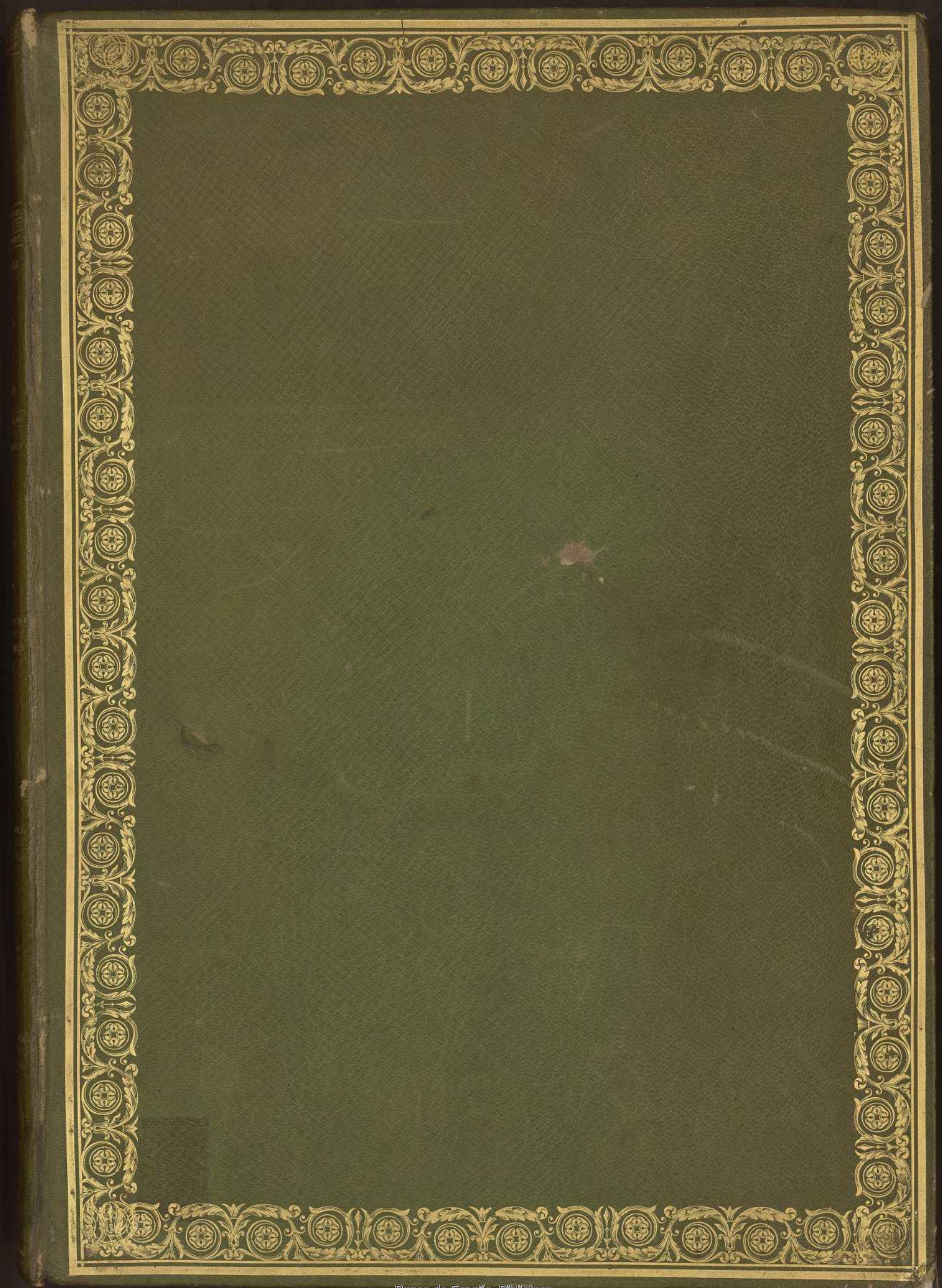
Signatura: FEV-SV-G-00136

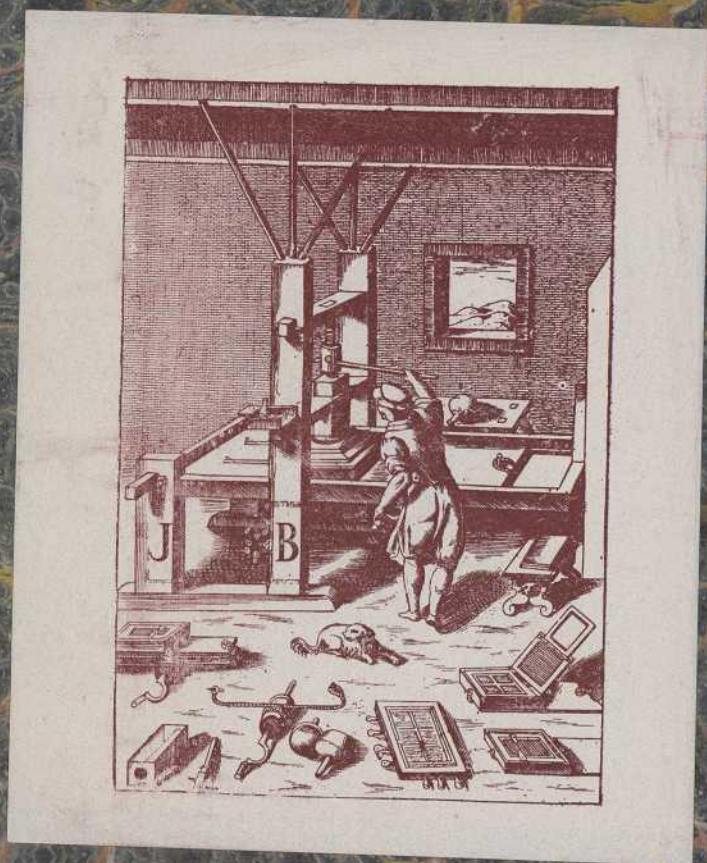
La obra reproducida forma parte de la colección de la Biblioteca del Banco de España y ha sido escaneada dentro de su proyecto de digitalización

<http://www.bde.es/bde/es/secciones/servicios/Profesionales/Biblioteca/Biblioteca.html>

Aviso legal

Se permite la utilización total o parcial de esta copia digital para fines sin ánimo de lucro siempre y cuando se cite la fuente







Exlibris
Jesús Rodríguez Salmones

MEMORIA

histórica

DEL CANAL IMPERIAL

DE ARAGON:

NOTA DE LOS HECHOS Y CIRCUNSTANCIAS

QUE DETERMINAN

Y EXPLICAN LA NECESIDAD DE SU CONSTRUCCION

Y LA FORMA DE SU REALIZACION



Por D. J. PÉREZ DE ARRIAGA

Excmo. Sr. D. J. PÉREZ DE ARRIAGA, COM. DE FACTOS.



MEMORIA
Histórica
DEL CANAL IMPERIAL
DE ARAGON:

NOTICIA SOBRE LAS UTILIDADES
QUE PRODUCE,
Y ESPLICACION DE LO QUE CONTIENEN
LAS LÁMINAS QUE SE PUBLICAN.



Madrid: Junio, 1833.

IMPRESA DE D. J. PALACIOS, CALLE DEL FACTOR.



MEMORIA

Historia

DEL CANAL IMPERIAL

DE ARAGON

NOTICIA SOBRE LAS UTILIDADES

QUE PRODUCE

Y ESPERACION DE LO QUE CONTIENEN

LAS LAMINAS QUE SE PUBLICAN



1833



1833

IMPRESA DE D. J. PALACIOS, CALLE DEL FACTOR



[17]

La empresa del Canal Imperial de Aragon tuvo su principio por los años de 1528 y 1529, bajo el reinado del poderoso Emperador de Alemania y Rey de España, el Señor Don Carlos V, quien, deseoso de proporcionar á los pueblos de Aragon y Navarra con seguridad la abundancia de los frutos que es capaz de producir su fértil terreno, proyectó y mandó sacar del rio Ebro, á una legua de distancia de la Ciudad de Tudela, y en el término del lugar de Fontellas, una Acequia de riego, á la cual se le dió el sobrenombre de la Acequia Imperial, para así perpetuar la memoria del Autor de tan insigne é interesante empresa. Para verificar este proyecto mandó el dicho Rey construir en la rápida corriente del rio Ebro una presa de piedra sillería, y al extremo de esta una casa de compuertas, que es la misma que en el día subsiste con la denominacion del Palacio de Carlos V, debajo de la cual se abrieron cuatro arcos ó bocas, por las que entraba el agua del rio al cauce que se formó para la dicha Acequia, la cual teniendo su principio en este parage, continuaba su curso por los términos de los pueblos de Ribaforada, Fustiñana, Buñuel y Cortes del Reino de Navarra; y por los de Mallen, Novillas, Gallur, Boquiñeni, Pedrola, Figueruelas y Grisen del Reino de Aragon, hasta encontrar con el rio Jalon. Grandes y costosas fueron las obras que se practicaron para llevar á debido efecto la direccion de esta Acequia, habiendo tenido que hacer muchos desmontes y cortes en terrenos difíciles y elevados, no menos que construir diferentes almenaras para el desagüe de los barrancos en tiempo de lluvias; y además los edificios correspondientes, tanto para habitacion

de los dependientes de la empresa , como para almacenes para la conservacion de las maderas y otros efectos.

Pero la mayor obra de todas fue la de proporcionar el pase de esta Acequia por debajo de la madre del rio Jalon , con el objeto de poder conducir el agua hasta los llanos de Zaragoza. Esta obra , de las mas ingeniosas y primorosamente trabajadas en aquellos tiempos , se formó con bóvedas de sillería , por las que el agua cruzaba subterráneamente el rio Jalon con desahogo. Conseguida esta idea, la Acequia continuó fácilmente su curso por los términos de la Villa de Alagon hasta los llanos del lugar de Pin-seque , y parte del término llamado de Garapinillos de la Ciudad de Zaragoza , hasta donde únicamente se sabe que haya llegado por entonces la referida Acequia Imperial de Carlos V.

La dicha Acequia se mantuvo en este estado por mas de doscientos años , y no habiéndose atendido en todo este tiempo á su conservacion , sea por causa de las continuas guerras y disturbios , que asi en España como fuera de ella ocurrieron en el restante reinado del Señor Emperador Don Carlos V , los que ocuparon toda la atencion de este Monarca , ó sea por las fuertes contradicciones y oposiciones que tuvo esta grande obra por parte de algunos poderosos , los que se persuadian que la misma abundancia de frutos que proporcionaba el riego , habia de hacer decaer la estimacion de estos ; lo cierto es que la dicha Acequia , estando tan descuidada , se fue destruyendo é inutilizando del todo , sin que en los reinados subsiguientes de los Señores Reyes Don Felipe II , III y IV se ejecutase ningún reparo en ella , á pesar de algunas tentativas que se hicieron para esto , las que no llegaron á tener efecto.

Llegó el reinado del Señor Don Felipe V , y en el año de 1738 se concibió un nuevo proyecto , reducido á convertir esta Acequia de riego en un Canal de riego y de navegacion. Mas á pesar de que se hicieron reconocimientos y nivelaciones de todo el terreno por donde habia de pasar este Canal por Ingenieros hábiles , y de que se escribieron Memorias científicas é Instrucciones para este fin ; y que ademas se hizo el tanteo de las obras que se consideraban necesarias para la realizacion del proyecto , tampoco llegó

este á tener efecto. Ciertamente parece estaba reservada esta importante empresa para los gloriosos reinados de los Señores Don Carlos III y Don Carlos IV, pues en el año de 1768 espidió el Señor Don Carlos III una Real Cédula, admitiendo las proposiciones que habian hecho á la Corona, para tomar á su cargo la construccion de este Canal el Comisario de Guerra Don Agustin Badin, su hijo Don Luis Miguel Badin y Compañía, los que con el dictámen de los Ingenieros franceses Bellocare y Bicus se obligaban á verificar en el término de ocho años las obras del proyecto ya formado del Canal. Estos Empresarios, hallándose por de pronto sin los caudales que les parecieron necesarios para una empresa de tanta magnitud, y no bien satisfechos por otro lado de los planes que se tenian ya formados, lo primero que trataron fue de negociar caudales en Holanda, y lo segundo de traer á España al Ingeniero holandés Don Cornelio Juan Krayenhoff, á fin de que este reconociese si era asequible el proyecto del Canal, segun se habia ideado. Todos estos Profesores propusieron á la Compañía, y esta al Gobierno, un nuevo proyecto del Canal, algo diferente del que habia; y aprobado que fue por S. M., se empezó á poner en ejecucion por los años de 1770. Dispuso la Compañía construir una nueva presa en el rio Ebro, á distancia de media legua mas arriba de la Ciudad de Tudela, con el objeto de darle al Canal mas altura que la que tenia desde la presa hecha por el Señor Don Carlos V. Contigua á la misma se construyó la casa de compuertas, y ademas un magnífico Palacio para colocar en él todas las oficinas y almacenes que se consideraron necesarios para la Empresa. En seguida se abrió el cauce del nuevo Canal, el que se dirigió paralelo al rio Ebro, y muy inmediato á este por no permitir el terreno llano que media entre la Ciudad de Tudela y el rio tomar mas distancia de él; y siendo tanto lo que estrecha el dicho terreno al llegar á la cabeza del puente que esta Ciudad tiene sobre el Ebro, se vieron precisados los Empresarios á proyectar el paso del Canal por debajo del segundo arco del puente, mezclando sus aguas con las del rio. Esto ya se ve hacia perder altura al Canal, y ademas era difícil darle á este la anchura y la altura sufi-

cientes por debajo del arco del puente, para proporcionar la navegacion y pase de los barcos por el rio, de manera que en razon de estas dificultades quedaba reducido el Canal mas bien á una Acequia de riego, que no á un Canal de navegacion, segun se proyectaba. Este y otros muchos mas obstáculos que se encontraron para la continuacion del proyecto, los inmensos gastos que hizo la Compañía en obras, algunas de ellas mas de lujo que de utilidad, la falta de órden en la administracion de los fondos, ó mas bien la de inteligencia para la direccion de las obras, y las desavenencias ocurridas entre los mismos Ingenieros que las dirigian, hicieron conocer al Gobierno los errores que se cometian; y viendo lo poco ó nada que se adelantaba en la obra del Canal, y que esta no correspondia á las esperanzas que se habian concebido, ni á la confianza, privilegios y facultades con que S. M. habia honrado á la Compañía, la cual, trabajando con tan poco acierto, se habia de ver en el estado de no poder cumplir sus exageradas promesas (pues en efecto en solos dos años de trabajo se habian ya invertido en las obras mas de tres millones y medio de reales, sin haber apenas adelantado en ellas), resolvió quitar esta Empresa de manos de la Compañía de Badin.

Con este designio determinó S. M. en el año de 1772 establecer en Madrid una Junta de personas condecoradas que entendiese en los medios de llevar adelante las obras del Canal, y en manejar los fondos destinados á estas; y para la ejecucion de esta Empresa la encargó particularmente, con amplias facultades, al Señor Don Ramon Pignatelli, Canónigo de la Santa Iglesia Metropolitana de Zaragoza, nombrándole Protector del Canal. Este sugeto, que reunia en su persona las calidades mas relevantes, tanto respecto á su distinguida clase y representacion, como por su gran talento y vasta erudicion, por su laboriosidad, constancia y sublimidad de ideas, desde luego tomó á su cargo esta grande Empresa, habiendo antes solicitado de S. M. el que se dignase comisionar algunos Ingenieros españoles que reconociesen las obras en el estado en que las habia dejado la Compañía, y manifestasen su parecer. Asi se hizo; y habiendo permitido S. M. que viniese á España Don Gil Pin, célebre Profesor é Ingeniero del Canal de Langüedoc, para la satis-

faccion de los Censualistas holandeses de la Compañía de Badin, que así lo habian pedido, y nombrado ademas asociado á este á Don Julian Sanchez Boort, uno y otro desaprobaron enteramente los planes que habian seguido los facultativos que hasta entonces habian dirigido las obras del Canal, manifestando que el caudal de agua que llevaba la Acequia que habian formado, no era suficiente para los planes que se habian propuesto, y por consiguiente que eran justos los reparos que se habian puesto por el Señor Pignatelli, y que debian abandonarse las obras principiadas encima de la Ciudad de Tudela, siendo estas inútiles, por cuanto mas abajo de la dicha Ciudad, y en las inmediaciones de la presa hecha por el Señor Don Carlos V, podia tomarse suficiente altura para poder pasar el agua del Canal por encima del rio Jalon; y así, que se deberia construir otra nueva presa en dicho punto, por ser el terreno firme y seguro, y capaz de sostener las dichas obras. Despues de otros varios pareceres que se oyeron de algunos otros Ingenieros que se nombraron al intento para el mas escrupuloso exámen de las obras hechas y planes que habia seguido la Compañía de Badin, se convino unánimemente por todos que debian abandonarse los trabajos de esta, los que ya se hallaban suspendidos desde el año de 1774, y en consecuencia quedó del todo estinguida la referida Compañía de Badin, y confiada la ejecucion del nuevo Canal al Señor Pignatelli en el año de 1778.

Desde esta época tiene principio el nuevo Canal Imperial de Aragon, que es el que subsiste en el dia, y que reúne los dos objetos del riego y de la navegacion. El Señor Don Ramon Pignatelli, primer Protector de él, no bien tomó á su cargo esta importante Empresa, deseando corresponder plenamente á la confianza que S. M. habia depositado en él, desde luego dedicó todo su celo, su patriotismo y sus fuerzas en llevar adelante esta interesantísima obra; y de acuerdo con la Junta establecida en Madrid, dió principio á la nueva presa sobre el rio Ebro, situándola á distancia de un cuarto de legua mas arriba que la del Señor Don Carlos V. En ella se emplearon los mas esquisitos trabajos, segun todas las reglas del arte conocidas en los tratados de hidráulica, escritos por los Autores mas clásicos, sin perdonar gasto

ni fatiga alguna para conseguir su perfeccion y solidez. Doce años duró su construccion hasta el de 1790, en el que se concluyó, en cuyo periodo de tiempo tuvo que sufrir sesenta avenidas del rio Ebro, las que descompusieron y retardaron considerablemente los trabajos, y tan solo la inteligencia y el teson del dicho Señor Pignatelli pudo superar tantos obstáculos como se le opusieron, hasta que al fin consiguió el triunfo de acabarla, habiéndola dejado en tal grado de solidez y perfeccion, que hasta el dia nada ha padecido de entidad la dicha obra, manteniéndose en el mismo estado en que la dejó.

Al mismo tiempo que ejecutaba esta obra, estaba abriendo el cauce del nuevo Canal, al que le dió casi la misma direccion que á la antigua Acequia del Señor Don Carlos V; desviándose, sin embargo, de esta en muchos parages, y en otros aprovechando sus mismas escavaciones para adelantar mas en las obras, bien que dando á estas mucha mas anchura y profundidad, y todas las dimensiones necesarias para un Canal de riego y de navegacion, por ser aquella, como ya se ha dicho, una Acequia tan solo de riego. Al llegar al rio Jalon enteramente varió la direccion de la Acequia antigua, haciendo al Canal pasar por encima del rio, en lugar de que la dicha Acequia pasaba por debajo de este. Corre el rio Jalon por medio de un dilatado valle que tiene de ancho poco mas de un cuarto de legua, por medio del cual se debia proporcionar el paso del Canal; y no habiendo por ningun lado altura ni desigualdad del terreno en que apoyarse, era indispensable el llevarlo colgado en toda la distancia del dicho valle. Para este fin fue preciso construir un magnífico puente sobre el dicho rio, todo de piedra sillería, formando cuatro grandes arcos de estraordinaria elevacion, para de este modo poder alcanzar al nivel del cauce del Canal, dando á dichos arcos el grueso y anchura suficiente para contener con desahogo toda la caja del Canal, con sus banquetas y andenes en ambos lados: á la entrada y á la salida de este puente fue preciso prolongar una altísima y fuertísima muralla de la misma fábrica, capacidad y grueso que el puente, para conducir el Canal por toda la estension del valle, hasta enlazarlo por el un lado y el otro con el nivel y la altura de la caja que él mismo traía: obra soberbia y de estraordinaria

magnificencia, que causará admiracion en todos los siglos, y dará una idea nada equívoca del genio sublime de su Autor.

Facilitado de este modo el paso del Canal por encima del rio Jalon, se continuó abriendo su cauce, dirigiéndole por los términos de la villa de Alagon y del lugar de Pinseque, hasta entrar en los llanos de Zaragoza, y atravesar el camino Real que va desde esta Ciudad á la Corte de Madrid, en cuyo paso se colocó un puente sobre el Canal, que se denomina el puente de La-Muela, lugar que está situado en el mismo camino Real, á tres leguas y media de distancia del dicho puente. Desde aqui continuó el curso del Canal hasta el sitio llamado la Casa-Blanca, distante una media legua de la Ciudad de Zaragoza, desde la que hay un camino Real todo arboleado que conduce al puente que se hizo sobre el Canal, llamado de Madrid, por ser este tambien camino Real para la Corte, y ademas para la Ciudad de Valencia. Debiendo continuar el curso del Canal al sitio llamado el Monte Torrero, y estando el terreno de este mas bajo que el anterior, fue necesario hacer en el de la Casa-Blanca dos esclusas de piedra sillería, por las que pudiesen bajar y subir cómodamente los barcos; y aprovechando este descenso del agua, se construyó ademas un molino harinero, con seis muelas, al lado del Canal, para beneficio del público. Antes de llegar al Monte Torrero se encuentra el rio Huerva, cuyo paso fue menester salvarlo por medio de una gran muralla y un puente sobre el rio, hecho todo de piedra sillería, por el mismo estilo que el de Jalon, si bien de mucha menor elevacion y de menores dimensiones que aquel, por ser el Huerva rio de mucha menor consideracion que el de Jalon. Pasado el Canal por este rio, continuó su curso por en medio de unos collados que se abrieron para darle paso y conducirlo al Monte Torrero, sitio que en el dia está todo arboleado, y es un paseo delicioso de la ciudad de Zaragoza. En este sitio se hallan contruidos grandes edificios para habitaciones de los principales Empleados del Canal que aqui residen; para el depósito del almacen general de todos los efectos, pertrechos y utensilios necesarios á este; para graneros y bodegas; y asimismo una casa destinada para vivir el Delineador del Canal, y custodiar en ella el Archivo de los planos de este, y todos los instrumentos y máquinas correspondientes á la

delineacion. Igualmente se construyó una magnífica Capilla, que es la que sirve para las Misas en los dias festivos, y para la demas asistencia espiritual de todos los que habitan en este sitio. Ademas otros varios edificios para los talleres de carpintería, carretería y herrería: un molino de aceite con su bodega correspondiente; un cuartel para el presidio que trabaja constantemente en las obras del Canal; un molino harinero, un horno, una carnicería, un edificio para la sierra de agua, otro para la máquina del yeso con sus hornos para quemar este; y últimamente un Arsenal con su dique de carena correspondiente para la construccion y conservacion de los barcos que navegan por el Canal. Todos estos edificios reunidos forman una poblacion bastante crecida, y en este sitio está el puerto principal desde el que se dirige toda la navegacion del Canal, y se llama el puerto de Miralflores.

Desde aqui continúa el curso del Canal, caminando por la falda de los cerros hácia las cercanías de la Cartuja de la Concepcion, y á los términos del lugar del Burgo. A distancia de media legua del Monte Torrero se construyó una almenara de limpia, que tiene un escorredor, por el que se desaguan las aguas sobrantes del Canal, las que van á parar al rio Ebro. Hasta esta almenara se halla en el dia corriente la navegacion del Canal. Mas adelante, y hasta el frente del lugar del Burgo, cuyo espacio será como dos leguas, está abierto el cauce del Canal, parte desde el tiempo del Señor Don Ramon Pignatelli, y lo restante desde algunos años despues de su muerte por sus sucesores, por cuyo cauce corre el agua suficiente para el riego de todas las tierras de los términos de Zaragoza y del Burgo, no pudiendo sin embargo correr toda la que es necesaria para sostener la navegacion por la mala calidad del terreno, del que se dará una idea, asi como del medio eficaz y fácil que se ha encontrado para remediar este mal, y para poder proporcionar por todo este terreno la navegacion del Canal con toda seguridad. Pero antes de hacer esta descripcion, deberá decirse que á distancia de tres cuartos de legua de Torrero se hallan construidas en el Canal cuatro grandes esclusas, todas de piedra cantería, hechas á toda costa y con la mayor perfeccion, y á media legua mas adelante otras tres esclusas por el mismo estilo, cuyas obras fue indispensable hacer por la

desigualdad del terreno , bajando este mucho conforme se aproxima á los términos del lugar del Burgo. Asimismo hay construidas en todo este trozo de Canal otras varias obras para el pase de este por algunos barrancos, para proporcionar Acequias de riego; y últimamente, para dar desahogo á las aguas de las lluvias que entran en el Canal , á fin de que no le puedan causar perjuicio alguno.

Desde el tiempo del Señor Pignatelli se observó ya la malignidad de todo el terreno que media desde la almenara construida para el desagüe del Canal, á media legua de distancia del Monte Torrero, hasta llegar á los términos de la villa de Fuentes , que es un espacio por lo menos de tres leguas y media. Se compone este terreno todo él de canteras de peña de yeso , mezcladas estas con otras tierras de diferentes calidades, formando capas unas sobre otras, pero de sustancias tan débiles y tan etereogéneas entre sí, que no forman union ni tenacidad, y por consiguiente constituyen un terreno flojo é incapaz por sí solo de sostener el peso del agua. De aquí es que toda Acequia de riego que pasa por este terreno, y aun las aguas que lo bañan en ocasiones de copiosas lluvias, causan en él unas filtraciones tales, que se abren en la tierra hoyos y simas abundantes , por las que se pierde el agua y se trasmina por las mismas concavidades que va dejando. En vista de esto, bien fácilmente se conocerá cuán difícil habia de ser el pasar la navegacion del Canal por todo este terreno. Ciertamente fue esto lo que dió mas que hacer al Señor Pignatelli, quien sin embargo por la ninguna experiencia que se tenia en su tiempo de un terreno de esta clase, y viendo que desde el Bocal hasta el Monte Torrero no habia encontrado dificultad alguna que vencer para pasar el Canal, por ser todos los terrenos firmes y sólidos, dirigió este por el terreno ya dicho, é hizo las obras que ya se han referido; pero así que se echó el agua por él, se empezaron á experimentar las filtraciones , accidente que no dejó de causarle muchos disgustos y cavilaciones , las que acaso pudieron acelerar su enfermedad y pronta muerte. Precisados sus sucesores á seguir los mismos planes que habia dejado él mismo, y no siendo posible desviar al Canal por ningun lado, pues tanto á derecha como á izquierda es el terreno de la misma calidad , y aun á la derecha son mucho mayores

:

las alturas y los montes, en los que se habian de hacer por precision cortaduras y escavaciones inmensas, y al fin se habia de venir á parar á tener que lidiar con el mismo mal terreno, hicieron cuantas pruebas son imaginables para vencer semejantes dificultades, y para poder pasar el agua, y aun llegaron algunos barcos á navegar por un gran trozo de Canal; pero estas mismas pruebas repetidas malearon mas y mas el terreno, en términos que fue indispensable el no volver á hacer uso de la navegacion, renunciando enteramente á ella, porque fueron tantas y tan grandes las simas que se abrieron en diferentes parages, que todos los fondos del Canal ha sido menester emplearlos en la reparacion de semejantes descalabros.

Se conoció por la esperiencia al fin, que no habia otro medio que el de consolidar el mismo terreno con terraplenes formados de tierra, buro ó arcilla, bien apisonados en todo el cauce del Canal, de manera que se formase un suelo nuevo á este mal terreno, y una caja toda artificial, por la que pasasen las aguas, sin que estas tocasen jamas al terreno natural, y solo sí al formado artificialmente. Esto es lo que se principió á hacer en tiempo del Señor Conde de Sástago, sucesor del Señor Pignatelli; pero habiendo cesado el dicho á los pocos años en la direccion del Canal, se siguieron por los demas Directores distintos planes, con los que se abandonó el buen sistema comenzado, y por consiguiente se paralizaron las obras de la continuacion del Canal.

En esto llegó la época fatal de la revolucion del año de 1808, y apoderados los ejércitos franceses al año siguiente de la Capital de Aragon, por consiguiente lo fueron del Canal, cuya direccion corrió á su cargo en todo el tiempo de su dominacion hasta el año de 1813, en el que hicieron su retirada á Navarra. En dicho tiempo nada mejoró esta Empresa; lejos de esto empeoró muchísimo, pues atentos nuestros enemigos tan solo á conservar corriente la navegacion desde el Bocal á Zaragoza, por la cuenta que les traia, para la facilidad de sus transportes, de nada mas cuidaron, habiendo causado con las quemas y destruccion de edificios, que hicieron en las obras del Canal cuando se retiraron, unos males irreparables á este, los que todavia no se han podido reparar enteramente.

Vuelto el Canal á la Direccion que antes tenia, sus Directores han tenido que dedicarse con preferencia á reparar los daños causados en él, mas bien que á continuar en las obras que habia comenzadas; y hallándose ademas muy disminuidos los fondos con que contaba el Canal anteriormente, asi por haberse suprimido en tiempo de las Cortes la contribucion que pagan los pueblos del Reino de Aragon para las obras de este, como por la baja considerable que han experimentado en los años pasados los precios de todos los frutos, no ha sido posible el hacer adelantos en esta Empresa, y mas bien ha tenido que ceñirse todo su cuidado á conservarla corriente y espedita su navegacion, antes que á adelantarla. Se ofrecia asimismo otra gran dificultad para la continuacion del Canal, la que arredraba á todos sus Directores, que es la que siendo cada vez mas frecuentes y continuadas las simas que se abrian en el mal terreno ya referido, para cuya reparacion no habia caudales que sufragasen, y no dudándose que el único medio para remediar estos daños era el de hacer los terraplenes ya dichos, no se sabia cómo y dónde se habia de encontrar suficiente tierra de arcilla para formar estos mismos terraplenes, siendo asi que no se encontraba en sus inmediaciones, y que el transportarla de lejos por medio de carros y caballerías era una obra la mas costosa é imposible de ejecutar, atendidos los escasos fondos del Canal. Por esto desconfiaron enteramente de la posibilidad de la continuacion algunos de sus Directores, y formaron el proyecto que se elevó al supremo Gobierno, de que la elevacion del Canal debia necesariamente concluirse en Zaragoza, y que desde esta ciudad en adelante no podia hacerse hasta el lugar de Sástago, en cuyo punto debe concluir el Canal, segun los planes del Señor Pignatelli, mas que una Acequia de riego, asi para regar los muchos terrenos que faltan hasta el dicho parage, con lo cual sacase el Canal esta utilidad, como porque no seria tan difícil ni tan costoso el hacer un terraplen para una Acequia de riego solo, que no para un Canal de navegacion.

El supremo Gobierno nada decidió en este particular, y habiendo sido encargada la Empresa del Canal al actual Protector en el año de 1826, éste, viéndose en las mismas dudas y apuros en que habian tropezado sus antecesores,

mandó hacer un reconocimiento prolijo de los montes inmediatos á las obras principiadas para la continuacion del Canal, y ha sido tan acertado y tan feliz este reconocimiento, que han amanecido en las entrañas de la tierra unas minas y vetas tan abundantes de tierra de arcilla, y de tan superior calidad, que nada hay ya mas que apetecer para poder continuar la Empresa comenzada, y que por cierto si en tantos años como no se ha practicado diligencia alguna para buscarla, se hubiera hecho, estuviera el Canal mucho mas adelantado de lo que se halla en el dia.

Verificado, pues, este feliz hallazgo, nada ha detenido al actual Protector del Canal para disponer los trabajos de la continuacion de este, pues desde el momento han quedado vencidas todas las dificultades que habia; y hallándose estas minas de arcilla tan inmediatas á las mismas obras que con la mano se puede echar en el cauce del Canal en algunos parages, con un tercio menos de coste del que antes hubiera tenido, se puede continuar la navegacion del Canal, pasándola por el mal terreno ya referido. En este supuesto, desde el año de 1827 no se cesa de trabajar en la continuacion del Canal, habiéndose ya hecho dos grandes trozos de este, terraplenados en toda regla, formando un grueso de nueve pies y cuatro pulgadas, todo de puro arcilla, tanto en la solera como en los costados de la caja del Canal, disminuyéndose el dicho grueso á proporcion que suben los escarpes. Esta es una obra, aunque fácil, bastante costosa, y que necesita de mucho tiempo y detencion para hacerse con toda solidez, lo primero porque se necesita hacer una doble escavacion por cuanto se ha de llenar de arcilla el grueso ya dicho del terraplen, el cual se forma á capas, echando en él agua, y apretándolo bien con cilindros y pisones; y lo segundo porque necesitándose una cantidad inmensa de arcilla para hacer esta operacion, aun cuando esta tierra se halla inmediata, siempre es necesario extraerla de la mina, haciendo para esto grandes desmontes de terreno, aproximarla á la obra, desmenuzarla, rociarla con agua, y hacer otras preparaciones para que así se pueda formar el terraplen en los términos que se ha explicado. Como el terreno flojo y malo es un espacio, como ya se ha dicho, de tres leguas y media, aun cuando muchos trozos en todo el cauce del Ca-

nal que se halla abierto, por donde se han descubierto simas, se hallan ya consolidados en esta forma, faltan otros muchos mas trozos que consolidar para unirlos á estos, y revestir asi todas las tres leguas y media, no sirviendo el hacer esta operacion en determinados parages solamente, porque siendo todo este dilatado terreno de la misma mala calidad, es menester cubrirlo todo él de arcilla, no dejando al agua abertura alguna, por la que pueda socavar y meterse debajo del terreno ya consolidado, en cuyo caso ganaria la obra ya hecha, y acaso la haria sucumbir por su mismo peso.

Este es el estado actual del Canal Imperial de Aragon. Su conservacion se mantiene en escelente pie: su continuacion no ofrece ya dificultad alguna; pero se necesitan grandes fondos para adelantarla, y con los que tiene el Canal actualmente no puede progresar en la obra sino es con lentitud: solo con el auxilio del supremo Gobierno, en el que se confia, es con el que podrá adelantar suficientemente, y como conviene, en una Empresa tan interesante al mismo Gobierno y á la Nacion.

NOTICIA

sobre las utilidades del Canal Imperial de Aragon.

Este Canal reúne los dos objetos del riego y de la navegacion. Las muchas ventajas que ambos producen, estan manifestadas detalladamente en el libro de la Descripcion de este Canal, impreso en Zaragoza en el año de 1796, publicado por su Protector el Señor Conde de Sástago; y no pareciendo necesario, ni permitiéndolo esta memoria el hacer una narracion exacta de lo mismo, bastará tan solo presentar una reseña de las dichas ventajas, para poder venir en conocimiento de lo que éstas son en sí, siendo como es notorio á todos la utilidad que pueden y deben producir los Canales de la clase del que se espresa.

En primer lugar este Canal riega por lo menos diez y siete leguas de terreno desde el Bocal á Zaragoza, y mas abajo hasta los términos del lugar del Burgo. Todo este terreno se hallaba antes erial, y aunque hasta Zaragoza se regaba parte de él por Acequias sacadas de los rios Jalon y Huerva, estos dos rios tienen muy poca cantidad de agua en el verano, y por consiguiente sus riegos faltan, ó por lo menos son muy contingentes y precarios. El Canal asegura un riego constante en todo el año á las tierras que se hallan en su distrito, y por consiguiente han mudado de aspecto todos los campos y posesiones. Asimismo los pueblos por cuyos términos pasa el Canal, ó riegan de sus aguas, han mejorado mucho, aumentándose considerablemente su vecindario y su riqueza, pues gozan ahora de unas producciones que antes no tenían, y de unas cosechas seguras con que no podian contar: especialmente la ciudad de Zaragoza, la que puede decirse que desde que goza el beneficio del riego del Canal, ha triplicado su agricultura, aumentando su riqueza territorial mas de un ciento por ciento, por cuanto ha cultivado y cultiva infinitos terrenos que antes no podian regarse, y aun los pocos que se regaban era con tal escasez, que apenas sufragaba para muy cortas cosechas. En el dia se hallan todas las tierras que beneficia el Canal desde el Bocal á Zaragoza, llenas de viñedos y olivares, y de campos de pan, y de otros frutos, de los que se cogen cosechas abundantes; de manera, que se ha variado enteramente el aspecto que antes tenían las tierras y los pueblos que se hallan situados entre el Canal y el río Ebro.

No menos se han criado y propagado en las márgenes del Canal y en otros sitios regantes de este infinitos árboles de muchas especies, los que forman ya unas inmensas arboledas y deliciosos sotos, especialmente en el recinto del Bocal, en las orillas del rio Jalon, y en las inmediaciones de Zaragoza y sitios de la Casa-Blanca y Monte Torrero, aumentándose cada dia los plantíos en todas partes, y asimismo los criadores ó viveros para la propagacion de los mismos árboles.

Estas son las utilidades que reporta el Canal por lo que hace al riego de sus aguas, sin que sean menos recomendables las que le proporciona la navegacion. Esta no se puede decir, á la verdad, que tenga todo aquel interes que tendria

si esta Empresa estuviese del todo acabada; esto es, si llegase su navegacion hasta su fin, volviendo á entrar en el Ebro. En las diez y seis leguas que tiene el Canal en el dia navegables desde el Bocal á Zaragoza, no deja de tener el público un interes conocido, pues transporta por el agua todos sus géneros y frutos de cualquiera clase que sean, para lo que hay prevenidos barcos de transporte muy bien acondicionados, y cuyo flete es sumamente barato y cómodo. Lo mismo sucede con el transporte de las personas, para las que hay otra clase de barcos, cubiertos y en figura de coches ó tartanas, con asientos en ambos costados, los que ofrecen toda la comodidad posible. Tres barcos de estos suben y bajan todas las semanas desde Zaragoza al Bocal, siendo los dos de estos las diligencias que se han establecido desde el año próximo pasado, los cuales hacen el viage en un dia, tanto á la ida como á la vuelta, y en algunas temporadas del año van llenos de gente, no siendo en otras tanta la concurrencia de los viajeros, los que de todos modos se hallan muy complacidos en tener un viage tan pronto y cómodo por agua, siendo así que haciéndolo por tierra les es mucho mas penoso, largo é incómodo. Tan solos dos meses al año en el tiempo de invierno tienen que suspenderse los riegos y la navegacion del Canal, en razon de ser indispensable el cortar sus aguas con el objeto de su limpia, por cuanto procediendo el Canal del rio Ebro, las turbias y avenidas de este rio entran en él, y por consiguiente depositan en el mismo todo aquel poso ó cargadal que no pueden arrastrar sus aguas, y aunque esto apenas se verifica mas que en ciertos parages, y especialmente en aquellos hasta donde llegan en el dia sus aguas; es indispensable que conforme el curso de estas vaya adelantando con la prosecucion del Canal, el dicho cargadal se irá disminuyendo, pues la corriente del agua se lo irá llevando y entrándolo otra vez en el Ebro cuando el Canal llegue á su fin.

ESPLICACION

DE LO

QUE REPRESENTAN LAS LAMINAS.

LAMINA I.

La vista del costado del Palacio nuevo , llamado de Compuertas, por debajo del cual entran las aguas del rio Ebro en el Canal, en fuerza del embalse que hace el agua por la gran presa sobre el rio. Se presenta una magnífica escalinata para subir al dicho Palacio , cuya vista está tomada desde el mediodia, teniendo á su derecha al rio Ebro , y á su izquierda la márgen del Canal, toda cercada de grandes arboledas.

LAMINA II.

Vista de un trozo de muralla contiguo al puente llamado de Formigales, tomada su vista por la parte del Norte, debajo de la almenara de San Carlos Borromeo , que es la que forma el primer desagüe ó escurridor que tiene el Canal al rio Ebro, por el arco que se describe debajo de la dicha muralla. A derecha é izquierda de este sitio se ven muchas arboledas, que forman una perspectiva agradable.

LAMINA III.

La vista del puente de Formigales tomada desde la posada del Bocal. Este puente es el primero que tiene el Canal en todo su curso: está construido de piedra sillería, y por él pasa el camino real para Tudela y los demas pueblos de Aragon y Navarra. Se ve todo el curso del Canal, y á su izquierda la almenara de San Carlos, y el arco del puente, por el que pasan las caballerías que conducen los barcos.

LAMINA IV.

Vista del Palacio llamado de Carlos V, tomada desde el

rio por la parte del Norte. Su fachada representa ser una obra agregada al edificio antiguo, hecho todo de cantería, siendo esta última de ladrillo.

LAMINA V.

Vista del rio Ebro y de su orilla derecha, á espaldas del Canal; y en el intermedio de ambas se representan las casas llamadas de los Patrones, las que se construyeron cuando se hacian las obras del Bocal y de la Presa, y sirvieron para habitacion de los patrones de los barcos, y de otros operarios que trabajaban en dichas obras; y en el dia las habitan los pescadores, que tienen arrendada la pesca del rio.

LAMINA VI.

Vista de la gran muralla construida en la orilla izquierda del rio Ebro, en la parte superior de la presa, con la que forma un ángulo recto. Se hizo esta obra para contener las aguas del rio, las que, con motivo de una furiosa avenida de éste, sucedida cuando se estaba haciendo la presa, rompieron por aquel punto, desviándose de su cauce natural; y para que volvieran á éste la hizo el Señor Pignatelli de piedra sillería, á todo coste, asegurándola por su espalda con unos machones y estribos terribles para su mayor firmeza y seguridad.

LAMINA VII.

Vista de las casas de los Empleados que habitan en el Bocal, de la posada pública, y de los almacenes que hay en este recinto, tomada desde la almenara de San Carlos Borromeo.

LAMINA VIII.

Vista del desembarco de los Reyes Nuestros Señores Don Fernando y Doña María Josefa Amalia, en el mes de Mayo de 1828, cuando pasaron á ver las obras del Bocal, en el sitio contiguo al Palacio nuevo de Compuertas, el cual no se llega á descubrir en la lámina.

LAMINA IX.

Vista de la posada del Bocal, y de la llegada del barco ordinario al desembarcadero de este sitio. Se ven los carruages que esperan á los pasajeros que vienen en el barco, para conducirlos á Tudela.

LAMINA X.

Vista del Almacén de paja, y del Horno, situados en la plaza de la Iglesia del Bocal, inmediatos á la orilla del río Ebro, y al Palacio de Carlos V.

LAMINA XI.

Vista del costado del Palacio nuevo de Compuertas, por la parte del Norte, opuesto al de la Lámina 1.^a Al lado izquierdo se describe un arco de cantería, que forma un pequeño puente con su escalinata para el paso, debajo del cual está la Esclusa que tiene el Canal para su comunicacion con el río. Mas atras se descubren las ruedas de la máquina que se usa para la limpia de la playa del río delante de las bocas del Canal.

LAMINA XII.

Vista de un trozo del Canal antiguo de Carlos V, y de su embarcadero junto al Palacio del mismo. La casa que se ve de costado es la destinada para el Cura del Bocal, y los demás edificios que se descubren, son para otros dependientes.

LAMINA XIII.

Vista por un costado del Palacio de Carlos V, y del puente de madera para el paso del Canal. A su lado estan las ruedas de las esclusas antiguas que hay en este Canal, segun el uso de aquellos tiempos.

LAMINA XIV.

Vista del Palacio nuevo de Compuertas, en el que se ven parte de las bocas, por las que el agua del río sale al Canal, tomada por la parte de Poniente desde el mismo Canal.

LAMINA XV.

Vista de la fachada principal del Palacio de Carlos V, que da frente á este Canal, y en la parte baja del edificio se designan las cuatro bocas, por las que entraba el agua del río, las que en el día estan tabicadas, por no hacerse uso de este Canal. En la puerta principal hay una cadena que demuestra el haberse aposentado los Reyes Nuestros Señores en este Palacio en el año de 1828.

LAMINA XVI.

Vista de la Capilla del Bocal en el acto de salir de ella una procesion.

LAMINA XVII.

Vista del magnífico puente sobre el Canal, próximo á la villa de Gallur, tomada su vista desde el mismo Canal. A espaldas del puente se ve la Iglesia del pueblo con su torre, y á la derecha la casa del Canal, en la que hay una habitacion para el Protector, y otras para los Empleados de este punto.

LAMINA XVIII.

Vista de la gran muralla sobre el rio Jalon, por la que pasa el Canal, segun se indica por el árbol del barco que está pasando. De frente se ve la almenara llamada de San Martin, por la que desagua el agua sobrante del Canal, la que se despeña al rio Jalon.

LAMINA XIX.

Vista del Palacio nuevo de Compuertas del Bocal, tomado su frente del de el rio Ebro, por la parte de Levante, y se designan las bocas por donde entra el agua del rio al Canal; á la mano izquierda se manifiesta la presa, y una escalinata para bajar á esta; á la derecha el arco de la Esclusa de comunicacion del rio con el Canal, y delante está colocada la máquina que se usa para limpiar la playa del rio, colocada dentro de un ponton ó barco para moverla á todos lados, segun es necesario.

LAMINA XX.

Vista de un trozo del puente sobre el rio Jalon, mirado desde debajo de la muralla; á la izquierda se ve la almenara de San Martin, y á la derecha el árbol de un barco que pasa por el Canal.

LAMINA XXI.

Vista del puente sobre el rio Jalon, mirado todo el frente de él desde la orilla del rio. Encima se ve el árbol de un barco que está pasando por el Canal.

LAMINA XXII.

Vista de dos arcos del mismo puente de Jalon, tomada la vista desde el rio, por la parte del Soto mirando al Norte.

LAMINA XXIII.

Otra vista del puente de Jalon, mirando éste de costado desde el rio, y se descubre al fin el edificio, dentro del cual hay una escalera de caracol, por la que se baja desde el Canal al pie de la muralla.

LAMINA XXIV.

Vista del Canal, y de un barco que llega al frente del edificio, en el que está la escalera de caracol para bajar al pie de la muralla y al rio.

LAMINA XXV.

Otra vista del puente sobre el rio Jalon y de la almenara de desagüe de San Martin, y encima se ve un barco que está pasando por el Canal.

LAMINA XXVI.

Vista del Canal y de la almenara de riego llamada Nuestra Señora de la Sagrada, que está situada á corta distancia de la casa llamada casa del Rey, ó casa de Merenchel, en el mismo Canal, y en el término de Garrapinillos, de la Ciudad de Zaragoza: su vista está tomada desde el mismo Canal, subiendo por éste con el barco.

LAMINA XXVII.

Vista de las Esclusas llamadas de San Carlos en el sitio de la Casa-Blanca, tomada de frente desde la parte baja de las mismas.

LAMINA XXVIII.

Vista del molino harinero de la Casa-Blanca, y de la almenara de desagüe, llamada de San Carlos, por la que se despeña á un corto contra-Canal, que se reúne al Canal debajo de las Esclusas.

LAMINA XXIX.

Vista del paso del Canal por encima del rio Huerva y de la almenara llamada Nuestra Señora del Pilar, por la que se desagua al rio el agua sobrante del Canal.

LAMINA XXX.

Vista del Canal y del puente llamado de América en el Monte Torrero, y del dique en donde se custodian los barcos.

LAMINA XXXI.

Vista de la ciudad de Zaragoza, tomada desde las ventanas del estudio de la casa de la Delineacion, sita en Torrero.

LAMINA XXXII.

Vista de la Iglesia de Torrero, tomada desde la torre que llaman de Torrero.

LAMINA XXXIII.

Otra vista de la misma Iglesia de Torrero, tomada desde el paseo que va á los molinos, llamado de la Puyade.

LAMINA XXXIV.

Vista del barranco llamado de la Muerte, situado como á un cuarto de legua mas abajo del Monte Torrero, por encima del cual pasa el Canal, y se ve un barco que navega por el mismo.

LAMINA XXXV.

Vista de la almenara de San Antonio de Pádua, última de desagüe del Canal, hasta donde llega actualmente su navegacion. Tiene habitacion para el guarda que vive en ella, y está situada á distancia de media legua mas abajo del Monte Torrero. Desde aqui continua el cauce del Canal, por el que corre tan solamente la cantidad de agua necesaria para el riego, respecto á que siendo un terreno de mala calidad, no se halla este aun revestido en debida forma, para poder llevar toda el agua que se necesita para la navegacion.

LAMINA XXXVI.

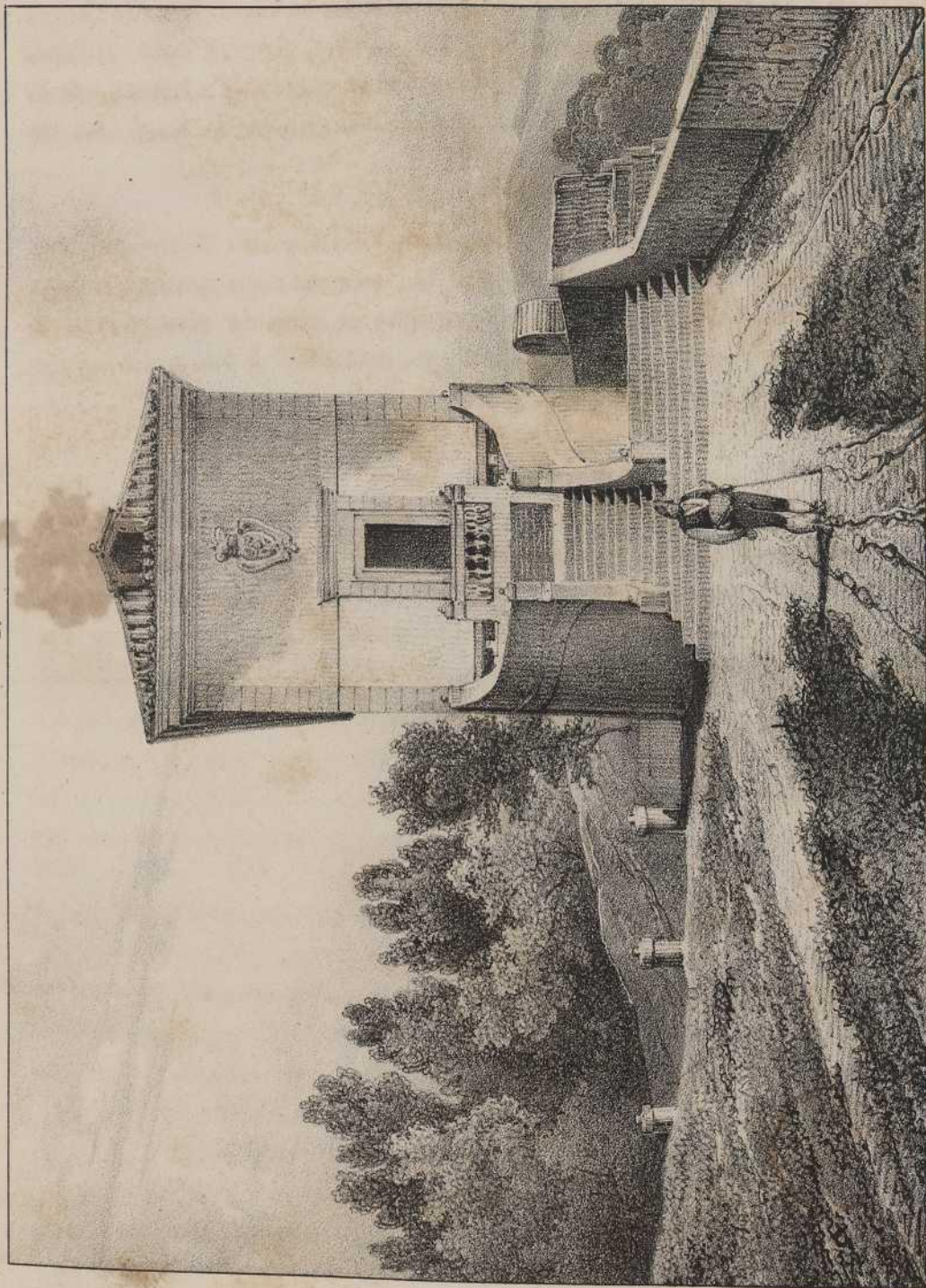
Vista de las cuatro esclusas llamadas de Valdegurriana, situadas á un cuarto de legua mas abajo de la almenara de San Antonio de Pádua: estan construidas de piedra cantería por el mismo estilo que las que hay en la Casa-Blanca: se ve encima la almenara de San Bernardo, por la que deberá desaguar el agua al contra-Canal que hay abierto en la parte superior de las esclusas para cuando no se haga uso de estas.

LAMINA XXXVII.

Vista del barranco llamado del Paso del Ganado, por encima del cual pasa el Canal, el que está sostenido por una gran muralla de piedra sillería. Por el arco de este barranco pasa un camino de herradura que conduce á los pueblos de Belchite, Torrecilla y otros.

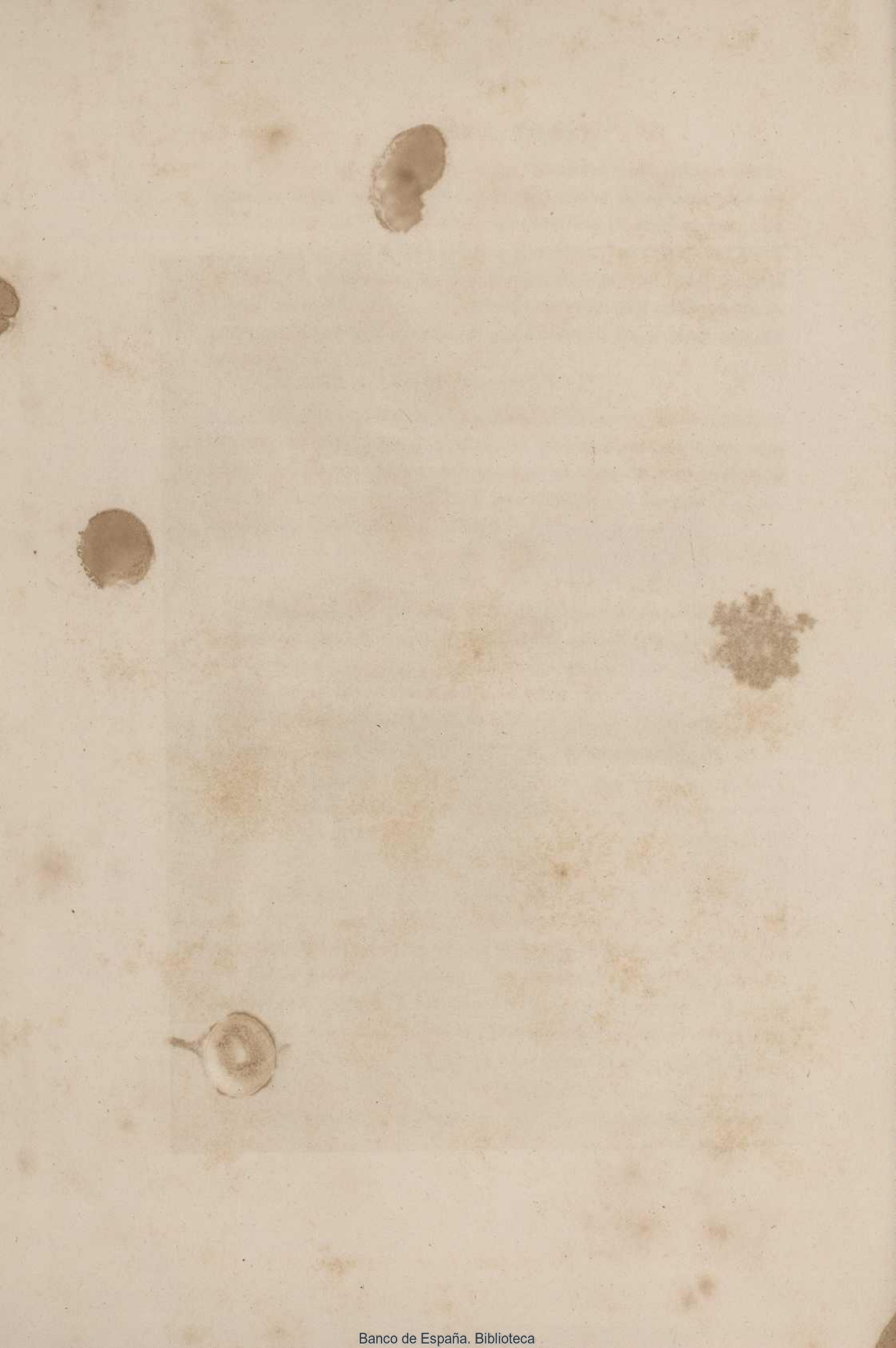
LAMINA XXXVIII.

Vista de la almenara de Nuestra Señora de la Concepcion, construida para el desagüe del Canal, de la cual se saca un contra-Canal para regar las tierras bajas del lugar del Burgo, y llega hasta los términos de la villa de Fuentes. Hay en esta almenara habitacion para un guarda que vive en ella.



VISTA DEL PALACIO LLAMADO DE CONPUERTAS

tomada desde el Medio Día.

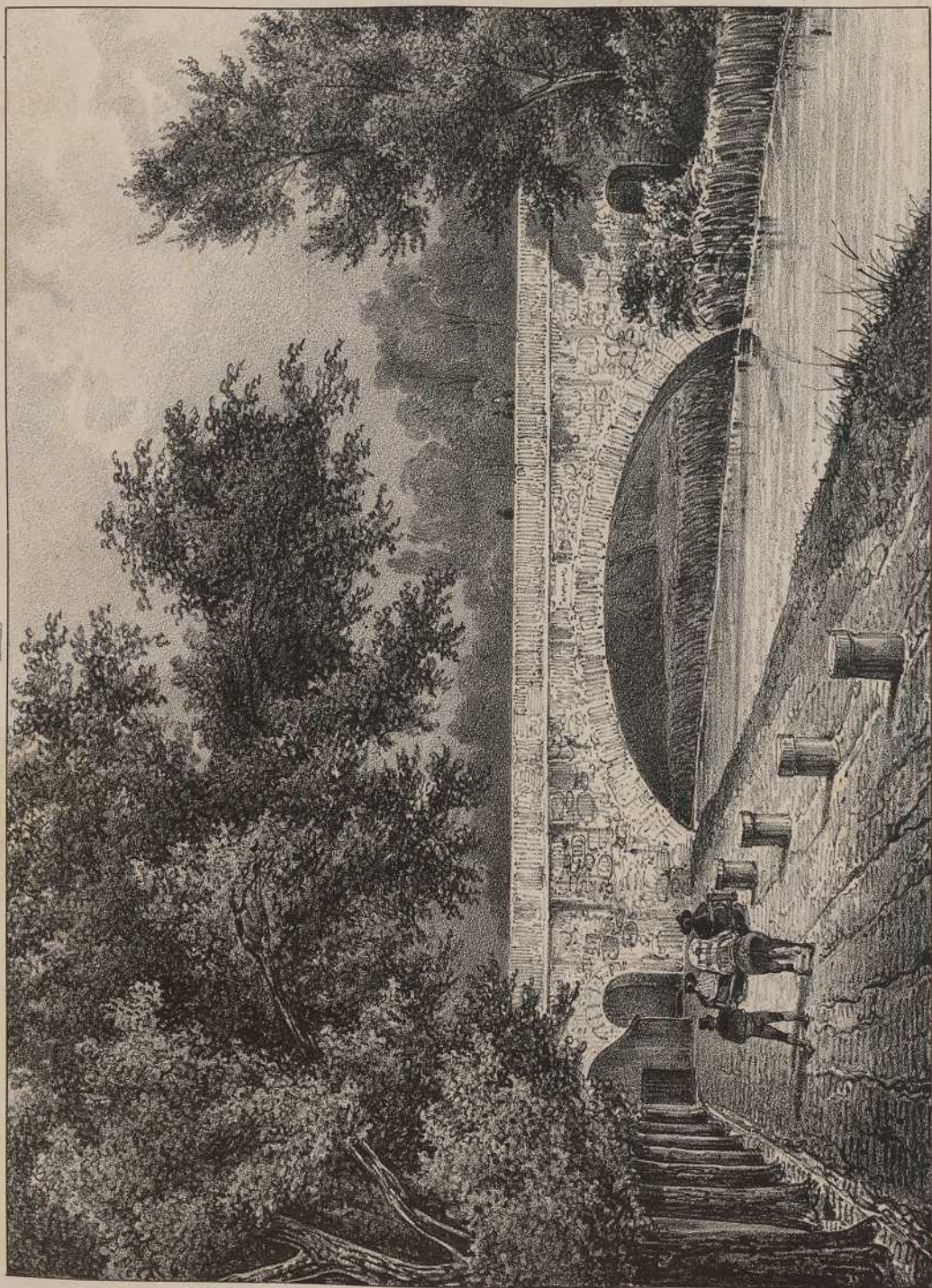




PUENTE DE FORMIGALES VISTO POR LA PARTE DEL NORTE,

y Almenara de S.^{ta} Carlos Berroema.

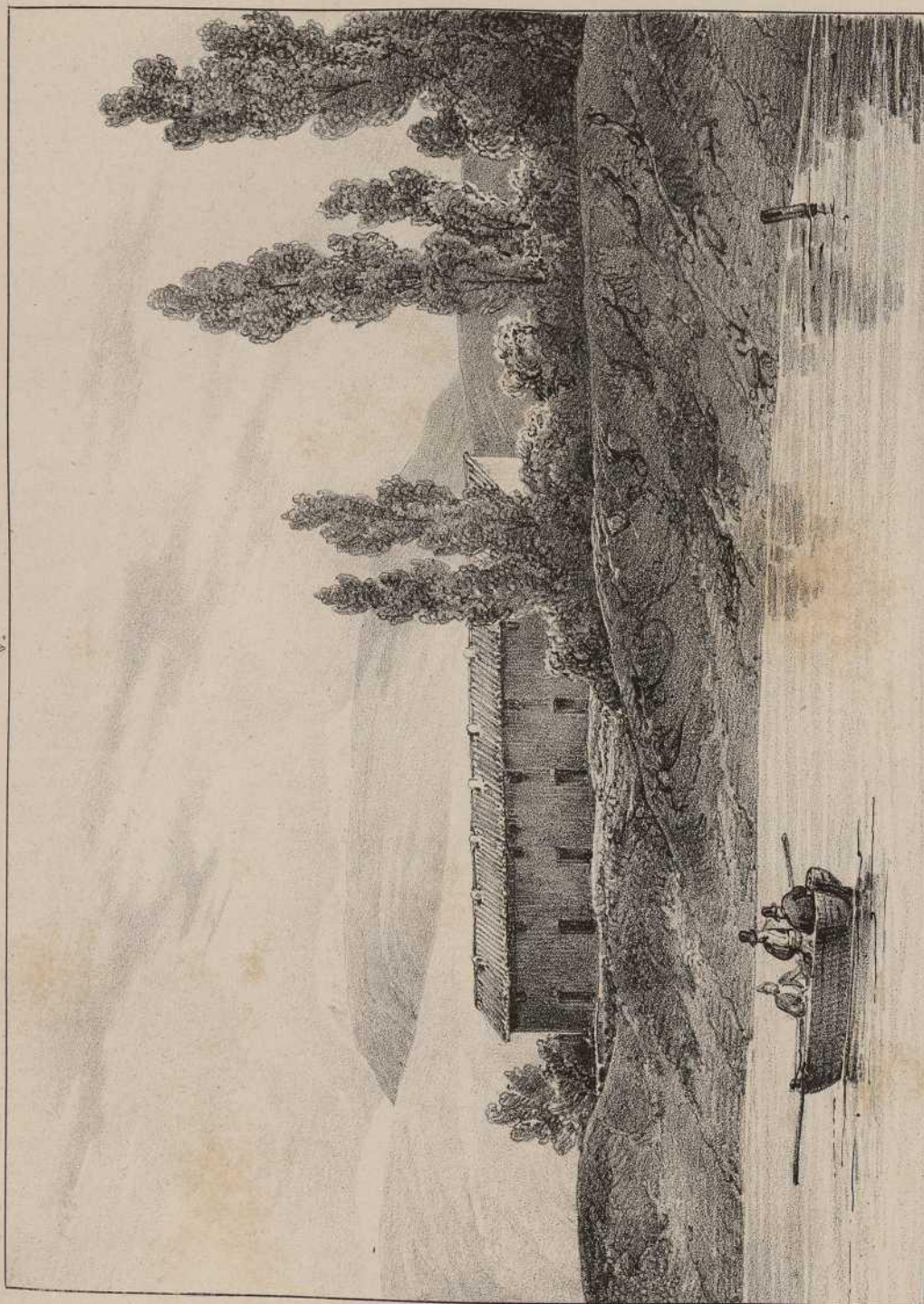




Gravé par M. B. L. de la Harpe.

Fr. Blanchard del. et sculp.

PUENTE DE FORNIGALES.
tornado desde frente a la Posada.



F. Blanchard del. y lit.

Grabado en el B. del. del. de Madrid

VISTA DE LA CASA LLAMADA DE LOS PATRONES

tomada desde el Rio.



F. Blanchard del. y lit.

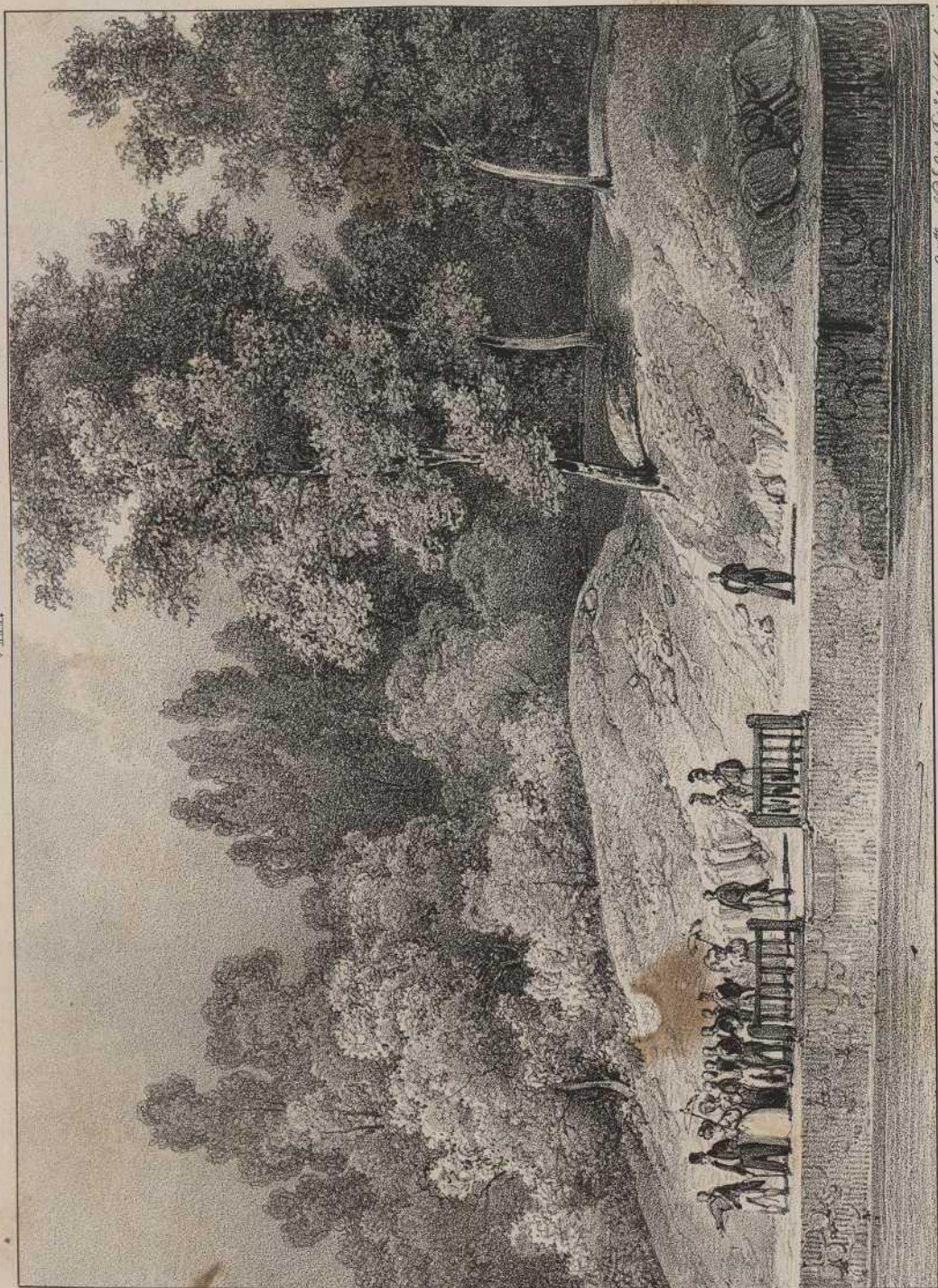
Pl. en el D. del D. de Madrid

VISTA DEL DIQUE

tomada desde el Río.



CASAS DE LOS EMPLEADOS.
vistas desde la Monasteria de S.^{ta} Carlos Borromeo.

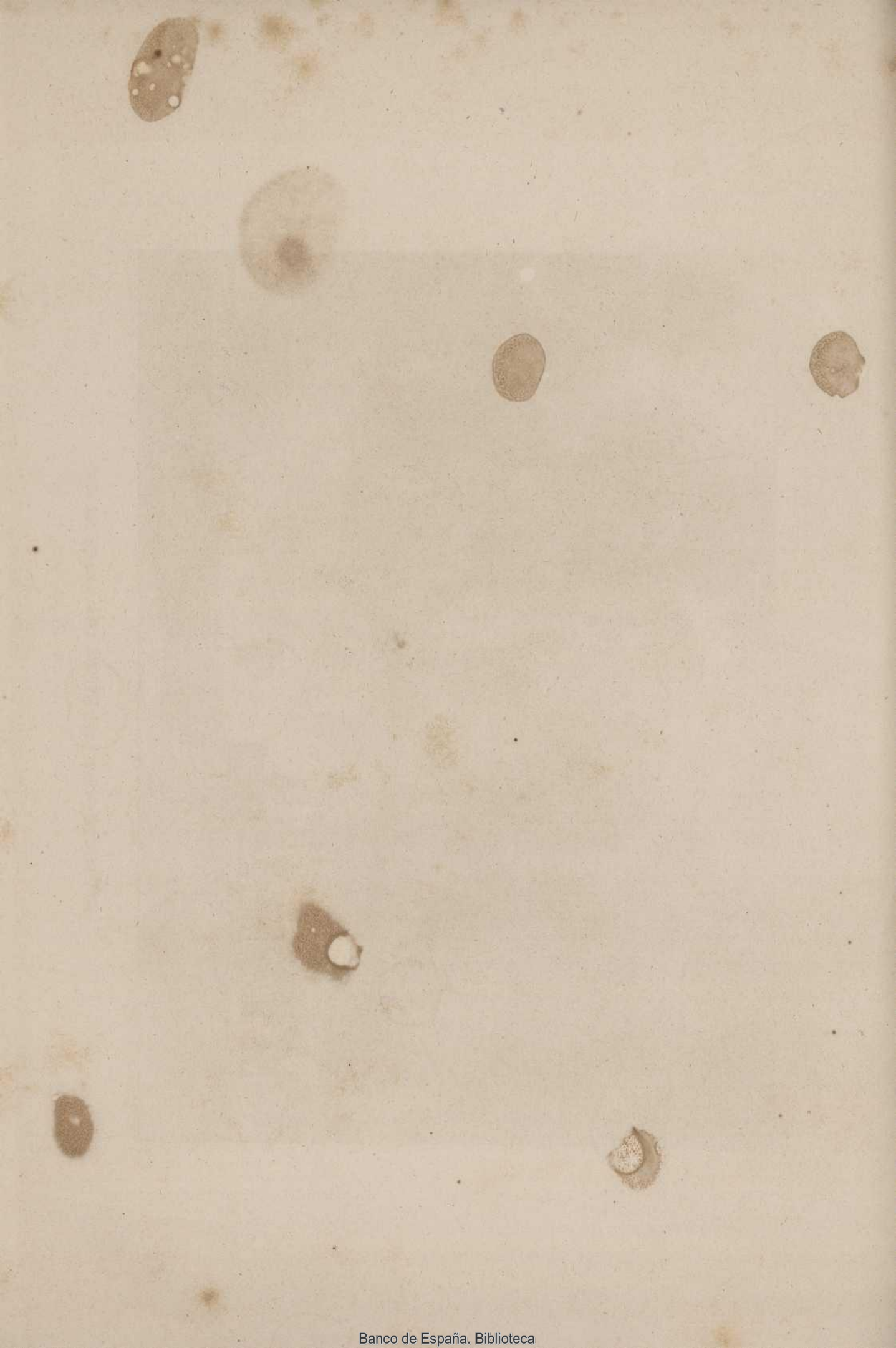


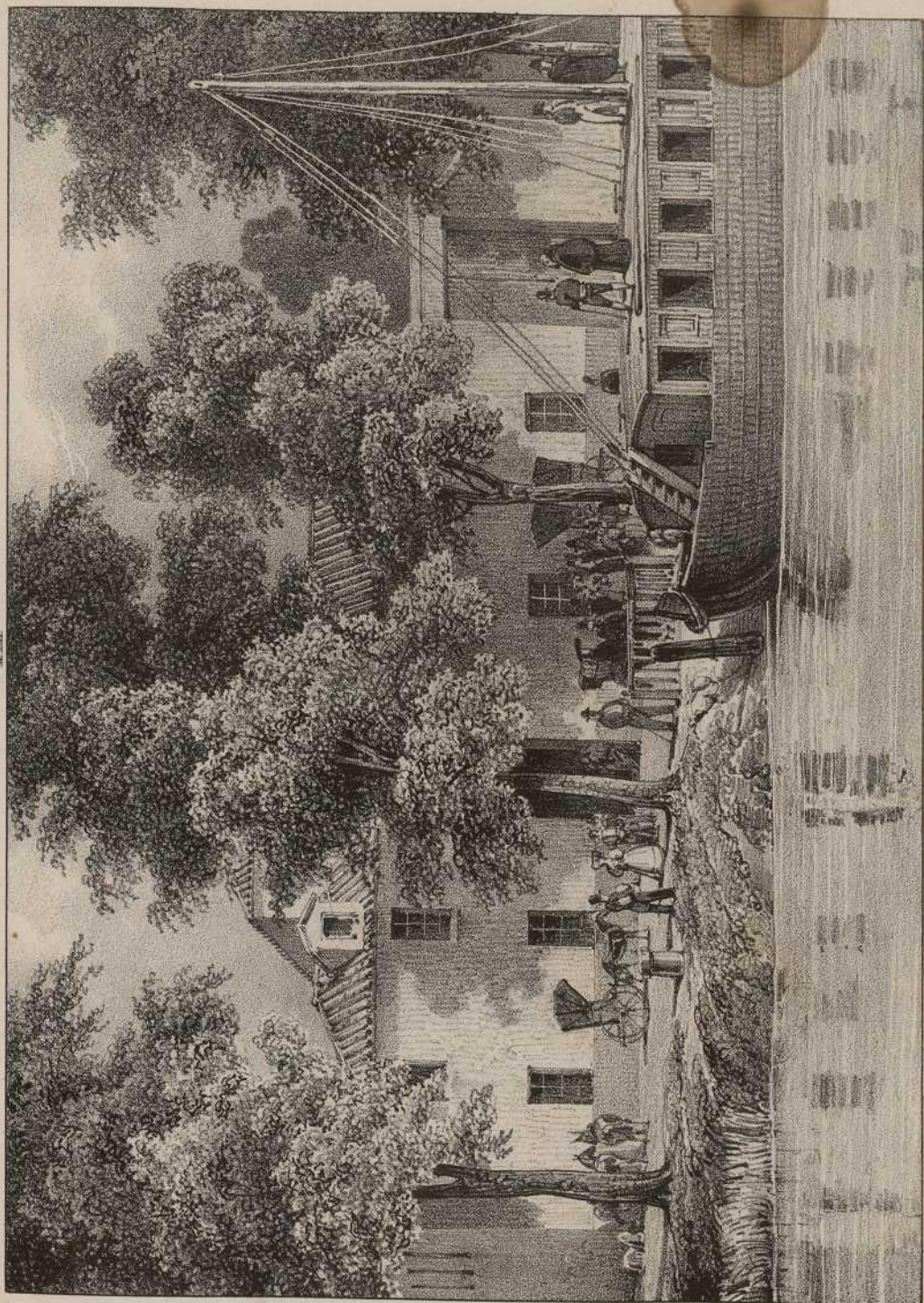
Grabado de D. D. de la Real Academia de Madrid

J. Blanchard, del. y lit.

SITIO DONDE DESEMBARCARON SS. MM.

cerca de la casa de Compuertas



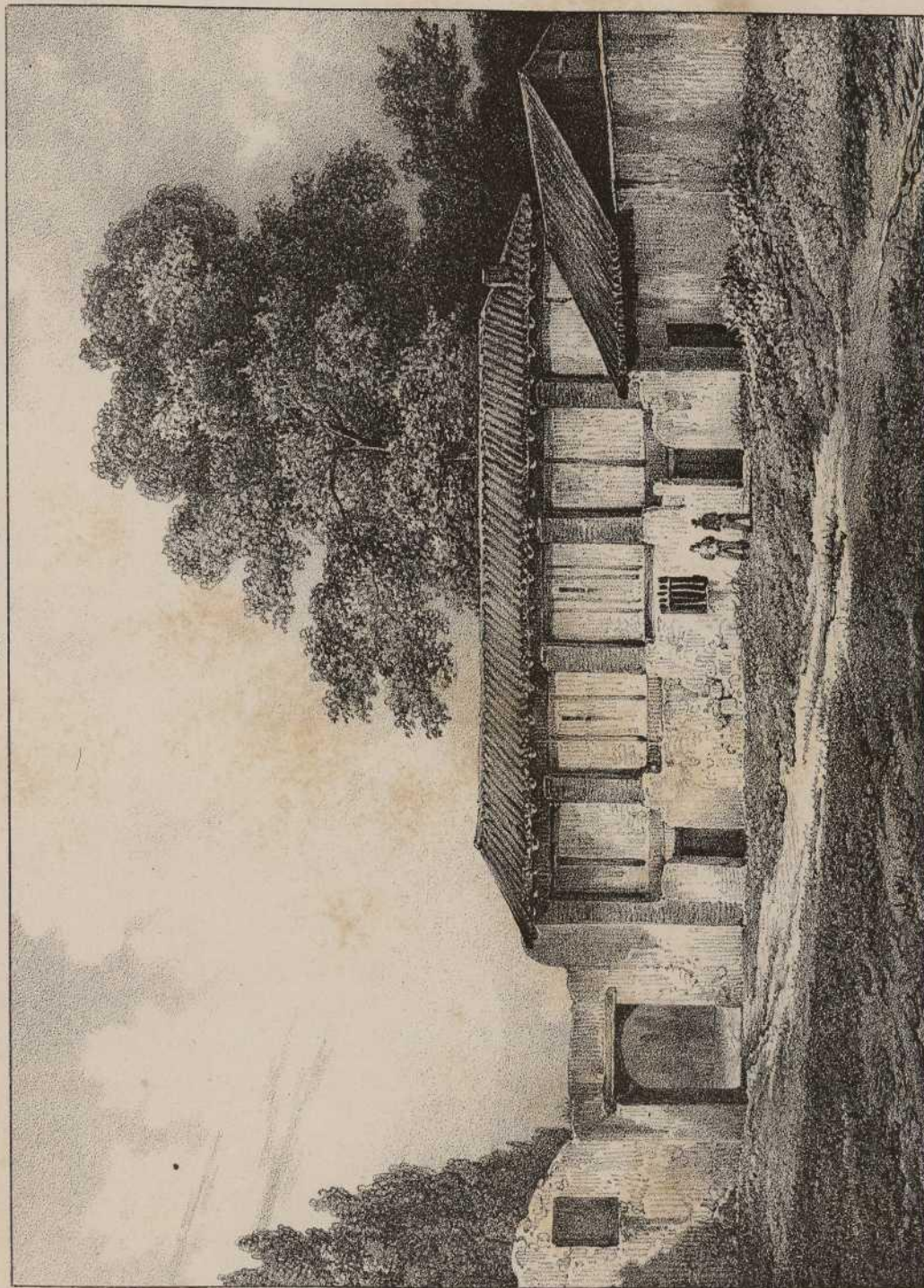


POSADA DEL BOCAL,

Tomado desde la orilla derecha del Canal.

Cat^d no 6 B. C. S. Lib.^o Got. Med. Soc.





Edif. de don Al. de G. y don M. de G.

Edif. de don Al. de G. y don M. de G.

EL ALMACEN VIEJO Y EL HORNO

en el P. Real.



Ed. por el D. D. C. de la M. de la M.

Ed. por el D. D. C. de la M. de la M.

CASA DE COMPUERTAS,

tomada por la parte del Norte.

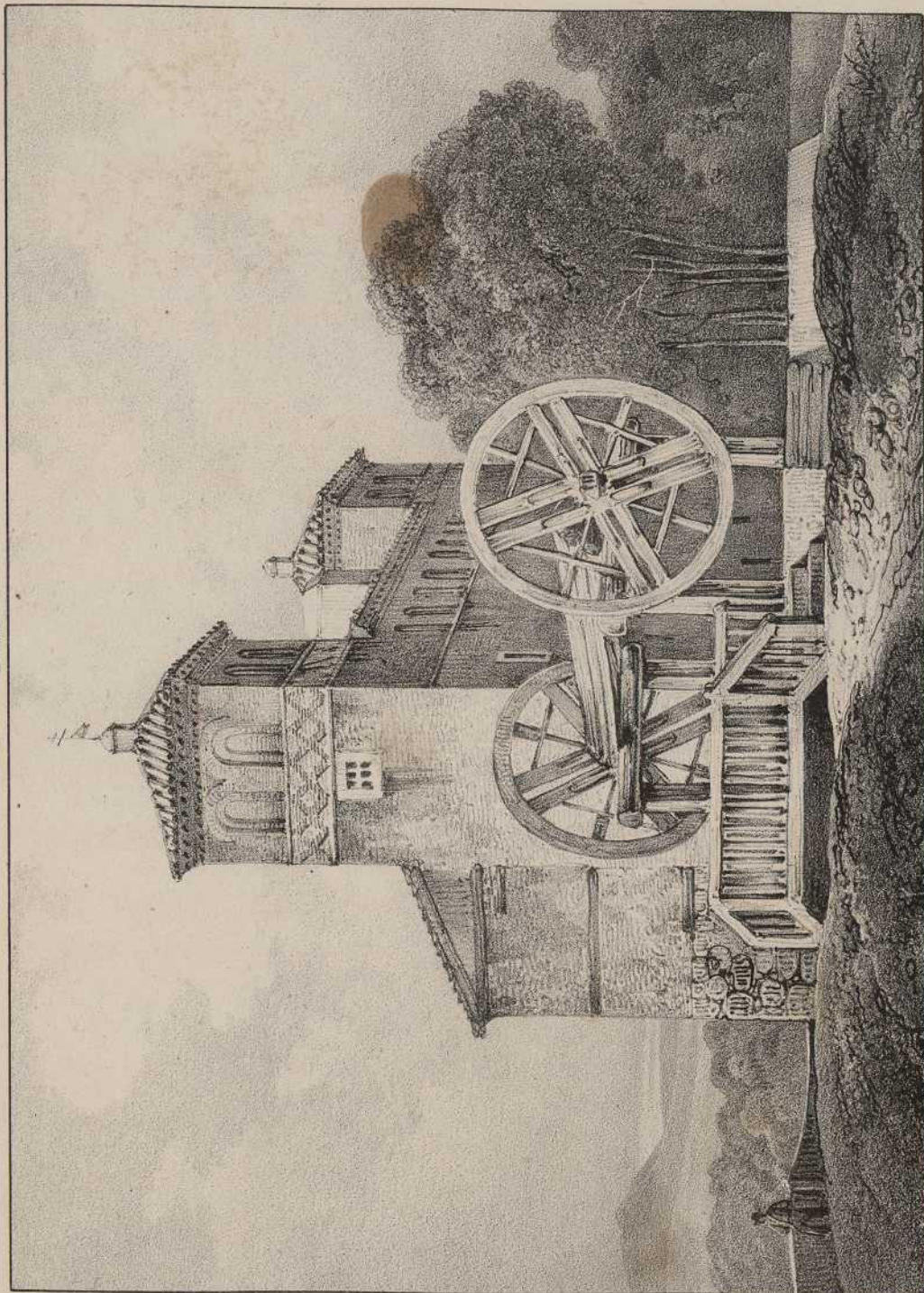


Calc. med. Ch. G. de la M. de la M. de la M.

EMBARCADERO DEL PALACIO VIEJO

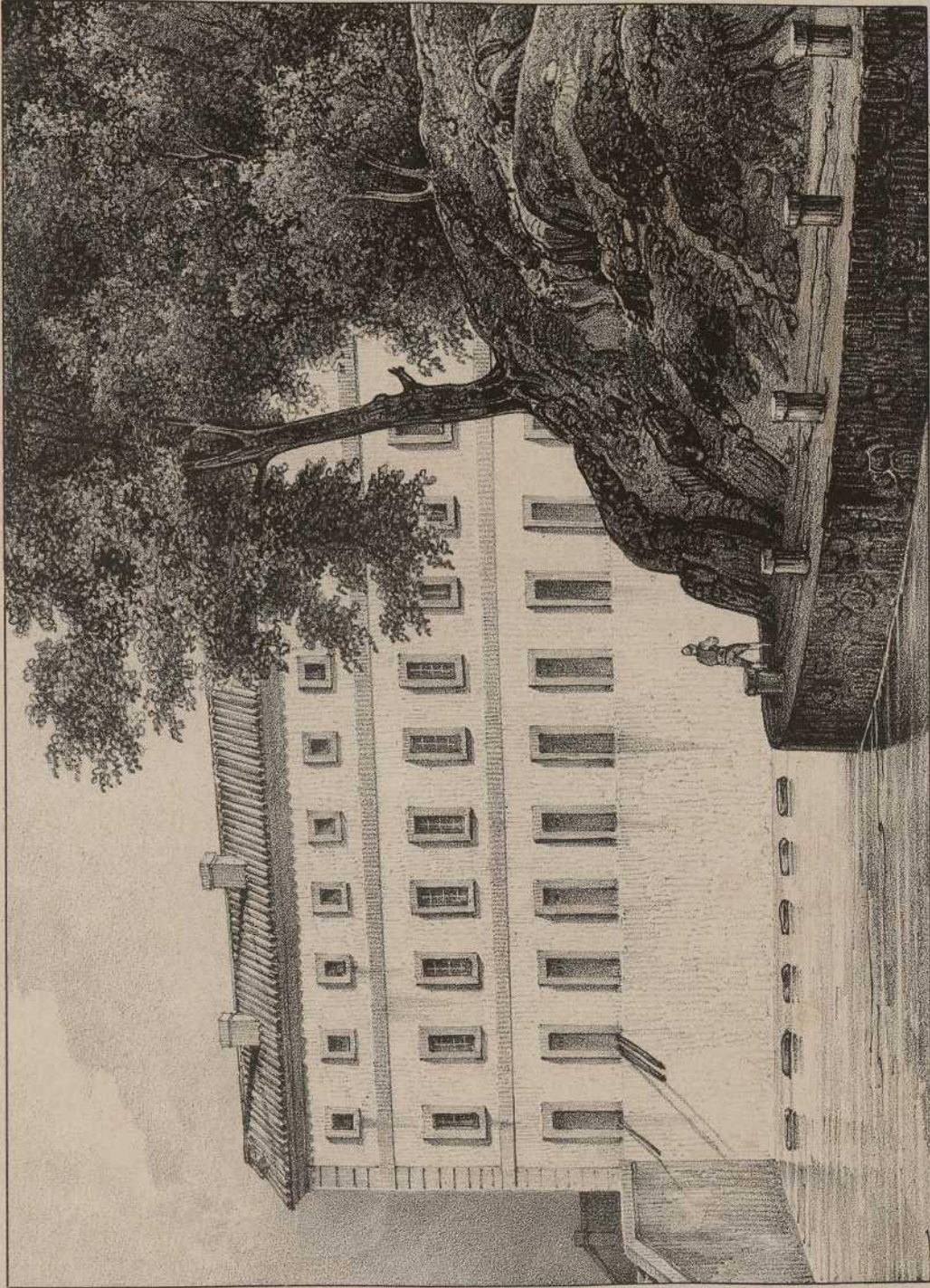
y Casa del Curra

F. Blanchard del y de.



VISTA DEL PALACIO LLAMADO DE CARLOS V.

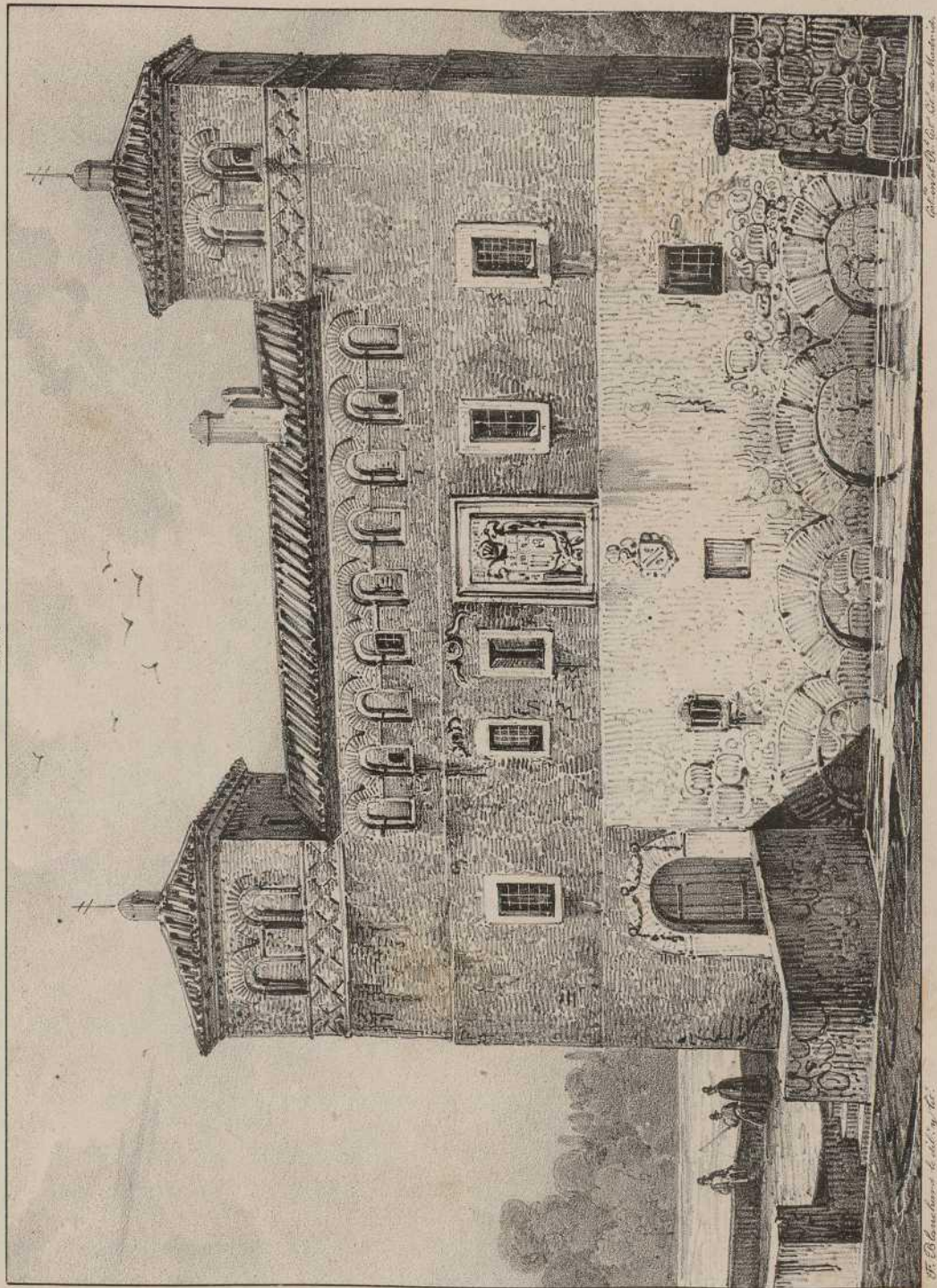
tomado de frente de la Iglesia.



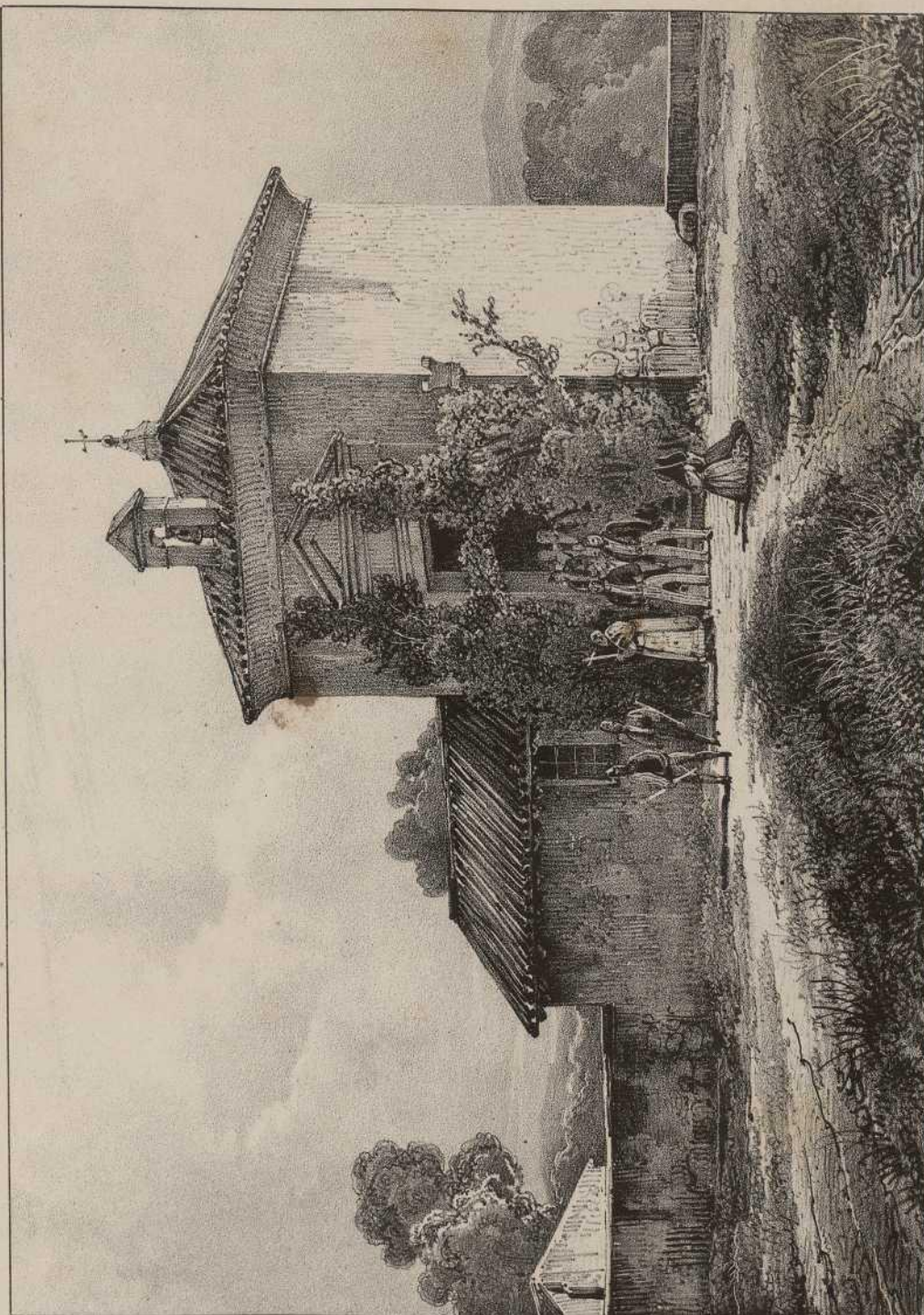
Pl. central de la C. de Compuertas.

VISTA DE LA CASA DE COMPUERTAS

tomada de Poniente.



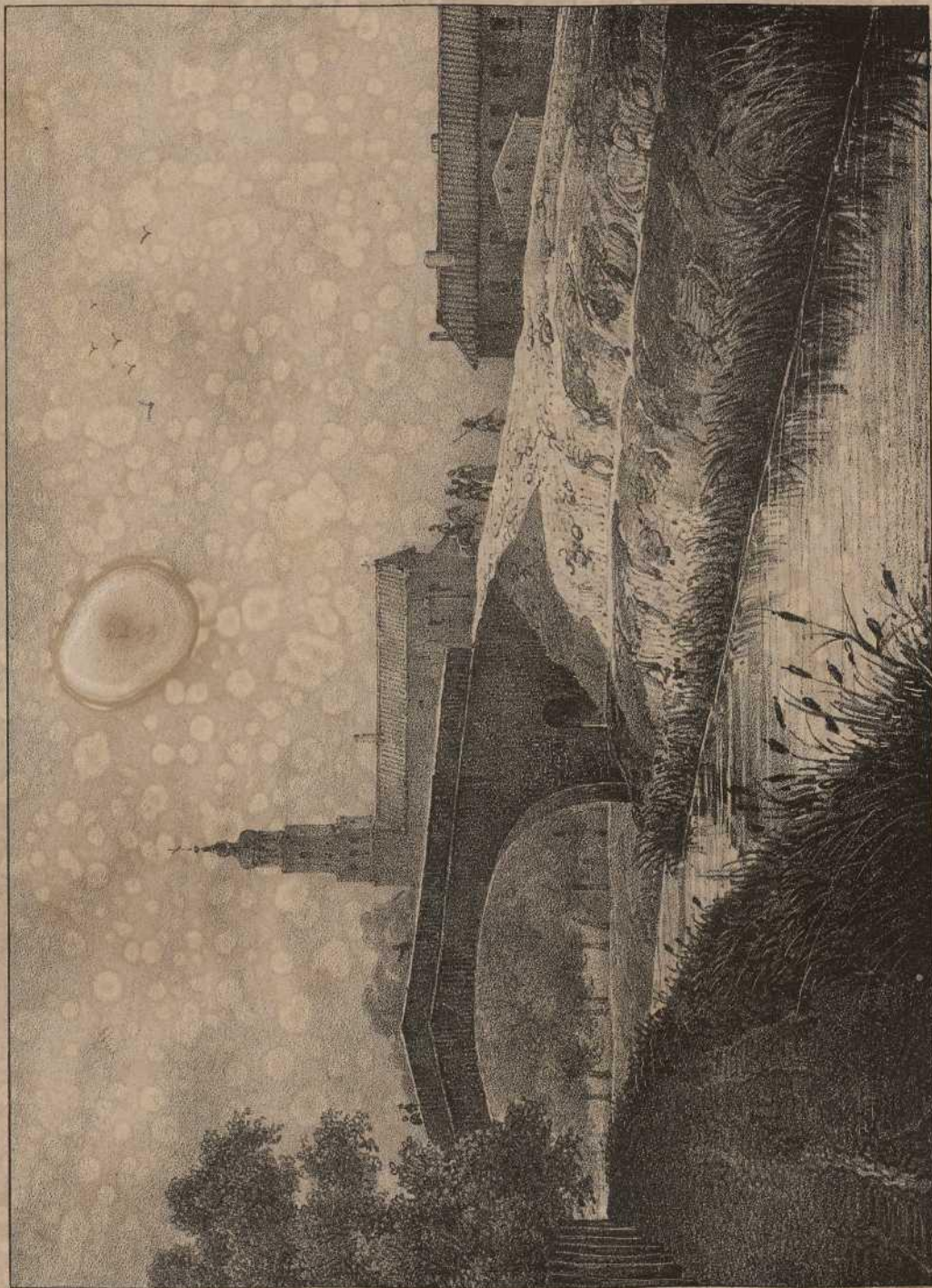
VISTA DE LA FACHADA PRINCIPAL,
del Palacio de Carlos V.



Gravado por D. J. de la Cruz.

D. J. de la Cruz.

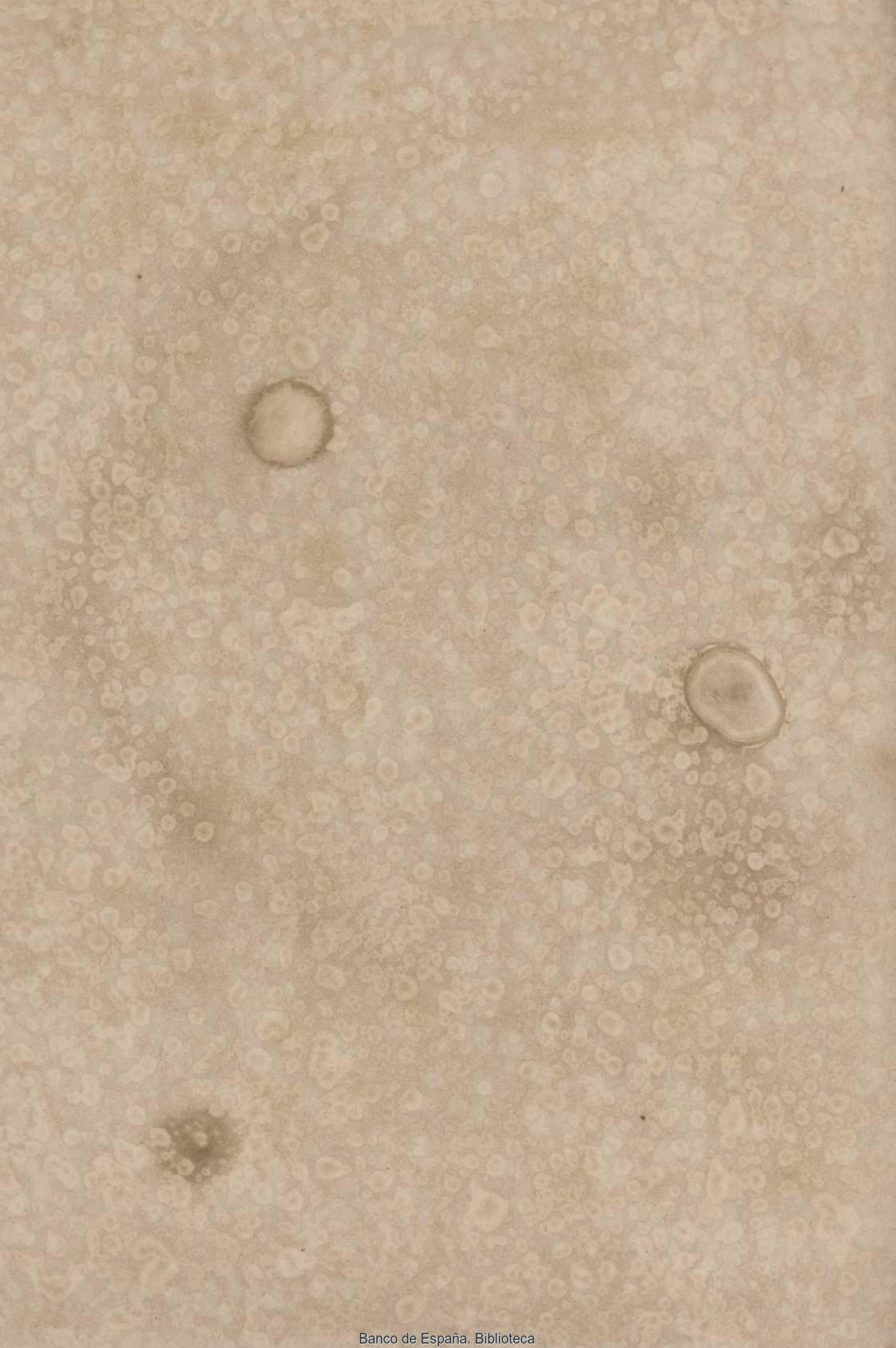
VISTA DE LA YGLEIA DEL BOCAL.



Des. por el Sr. D. J. M. de la Cruz.

Gr. por el Sr. D. J. M. de la Cruz.

PUENTE DE GALLAR Y CASA DE PROTECCION .

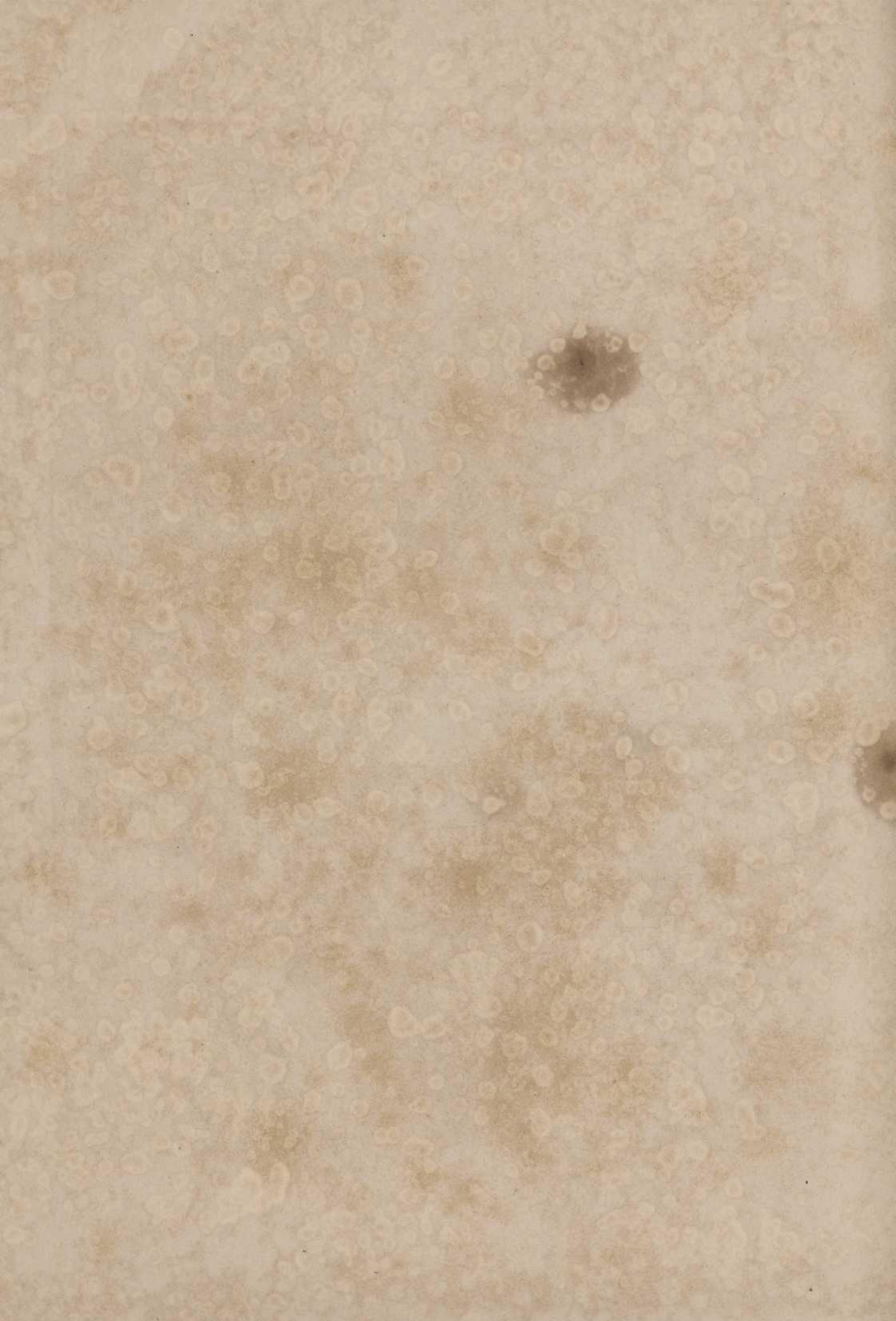


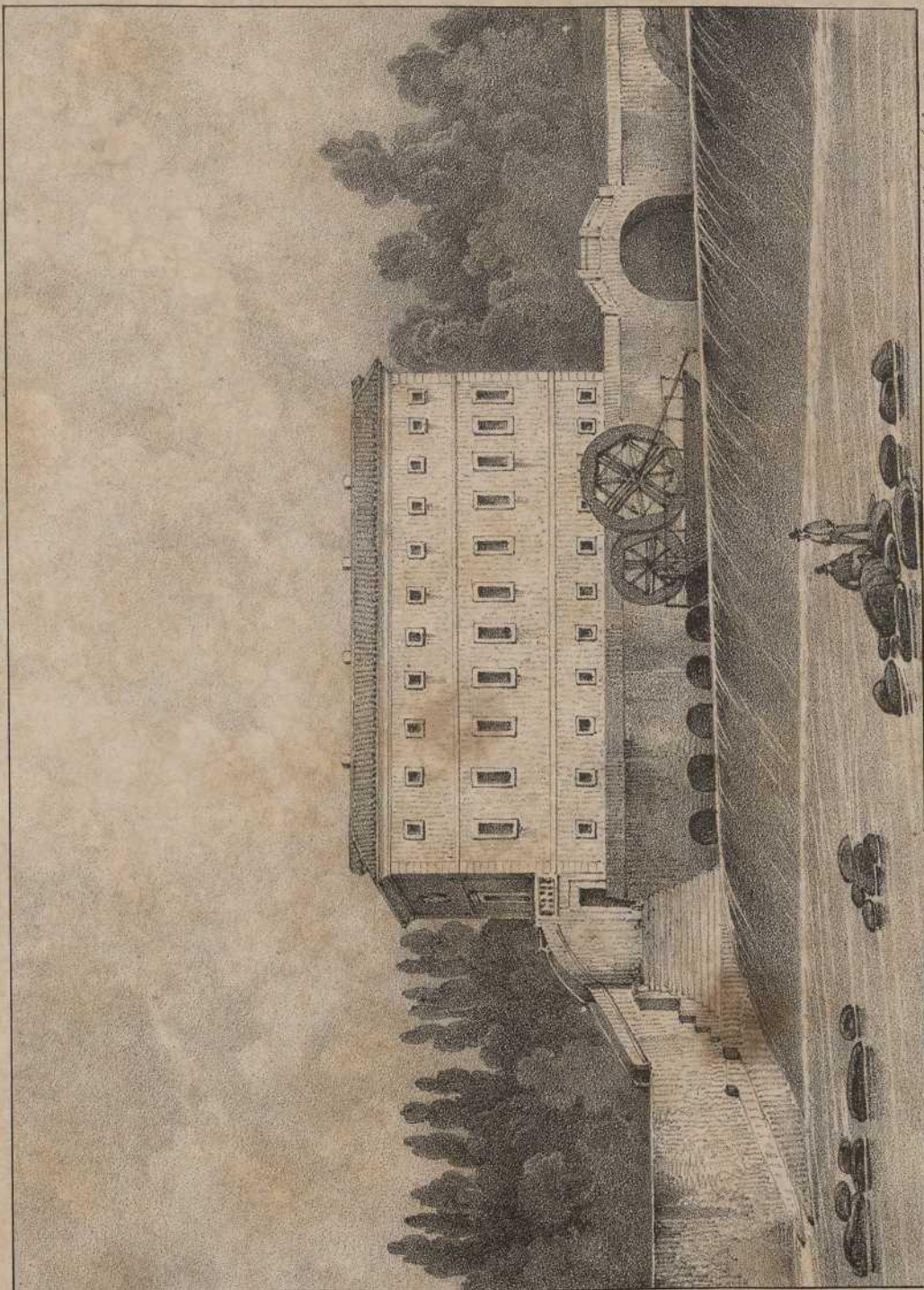


G. de la M. del. y lit.

F. Blanchard del. y lit.

ALMENARA DE S. MARTÍN.



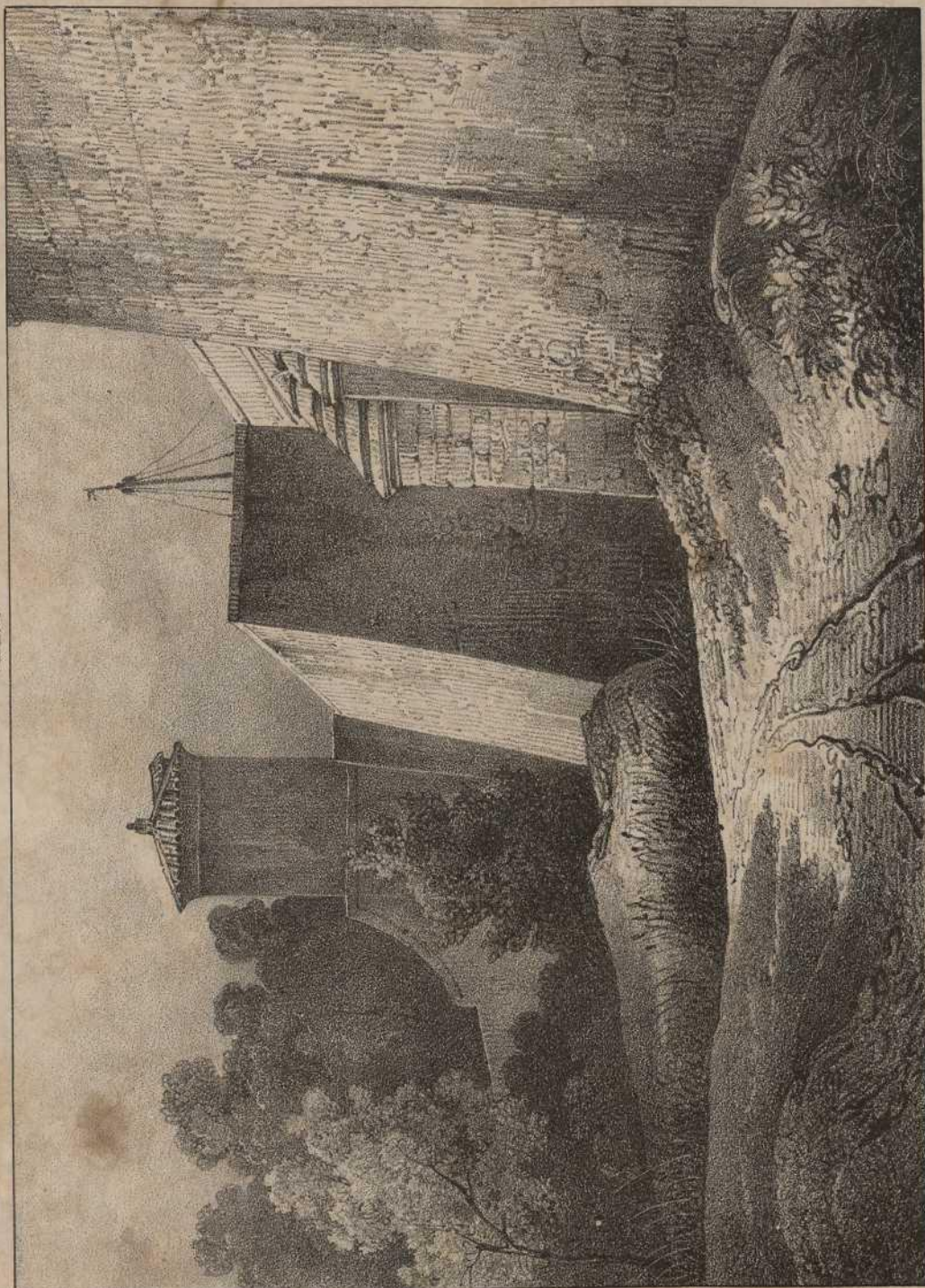


Pl. en el R.º Bocal de Madrid.

CASA DE COMPUERTAS DEL R.º BOCAL.

tomada de la parte de Levante.

V. Blanchard de Lab. y Ar.



F. Blanchard del. G. G. y A. G.

Grabado en B. G. G. de la Almenara.

LA ALMENARA DE S. MARTÍN Y OTRA CON PARTE DEL PUENTE DE JALÓN.

Tomado desde la carabela de Caracul.

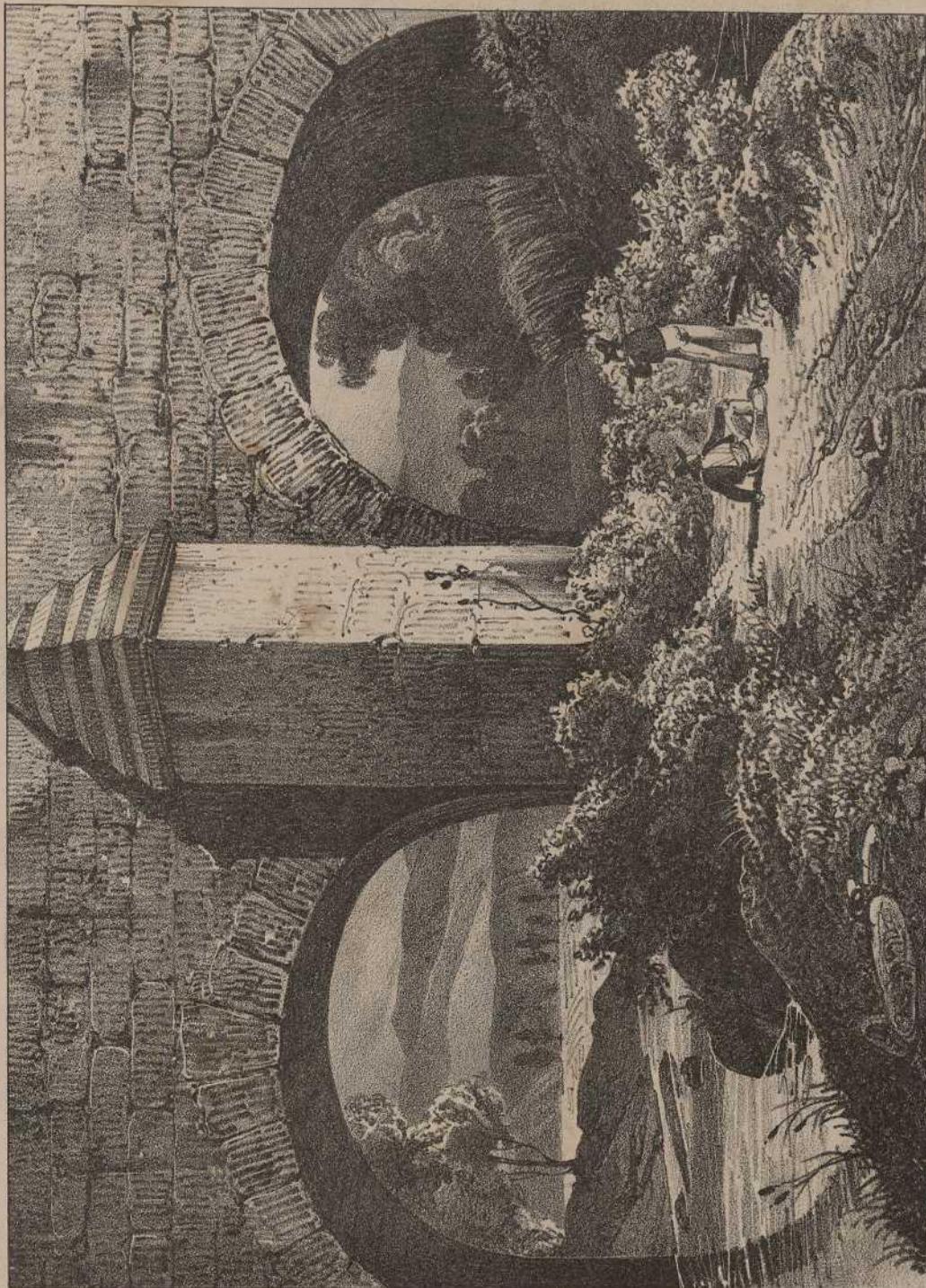


EL PUENTE DE JALON.

El. de J. de la S. de la S.

Lit. en el Est. de Lit. y Mus. de Madrid.

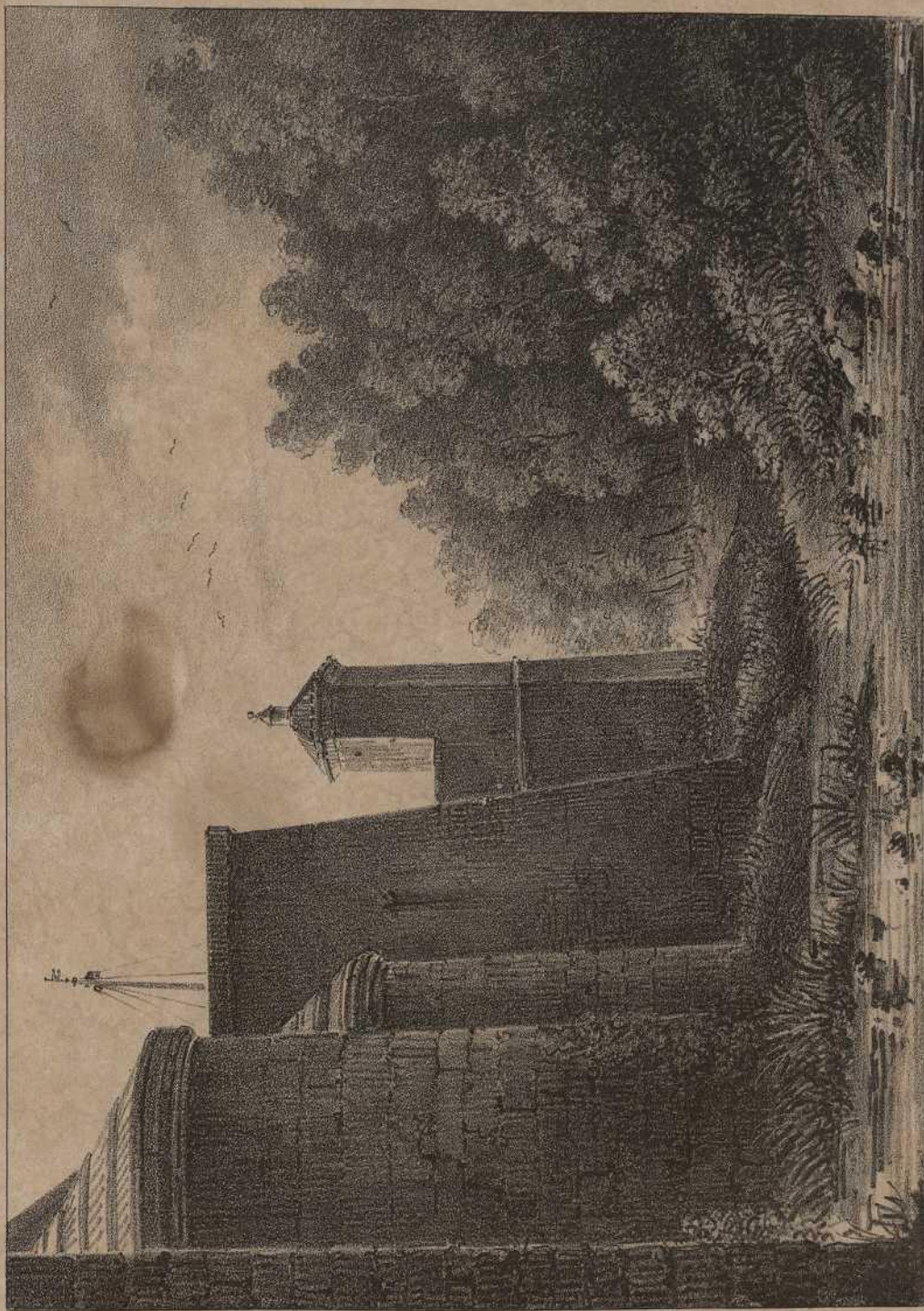
F. Blanchard del.



Edif. con el Q.º que el Sr. de Madrid.

Edif. Blanchard de 1811 y 1812.

DEBAJO DEL PUENTE DE JALON,
al Sur mirando al Norte.

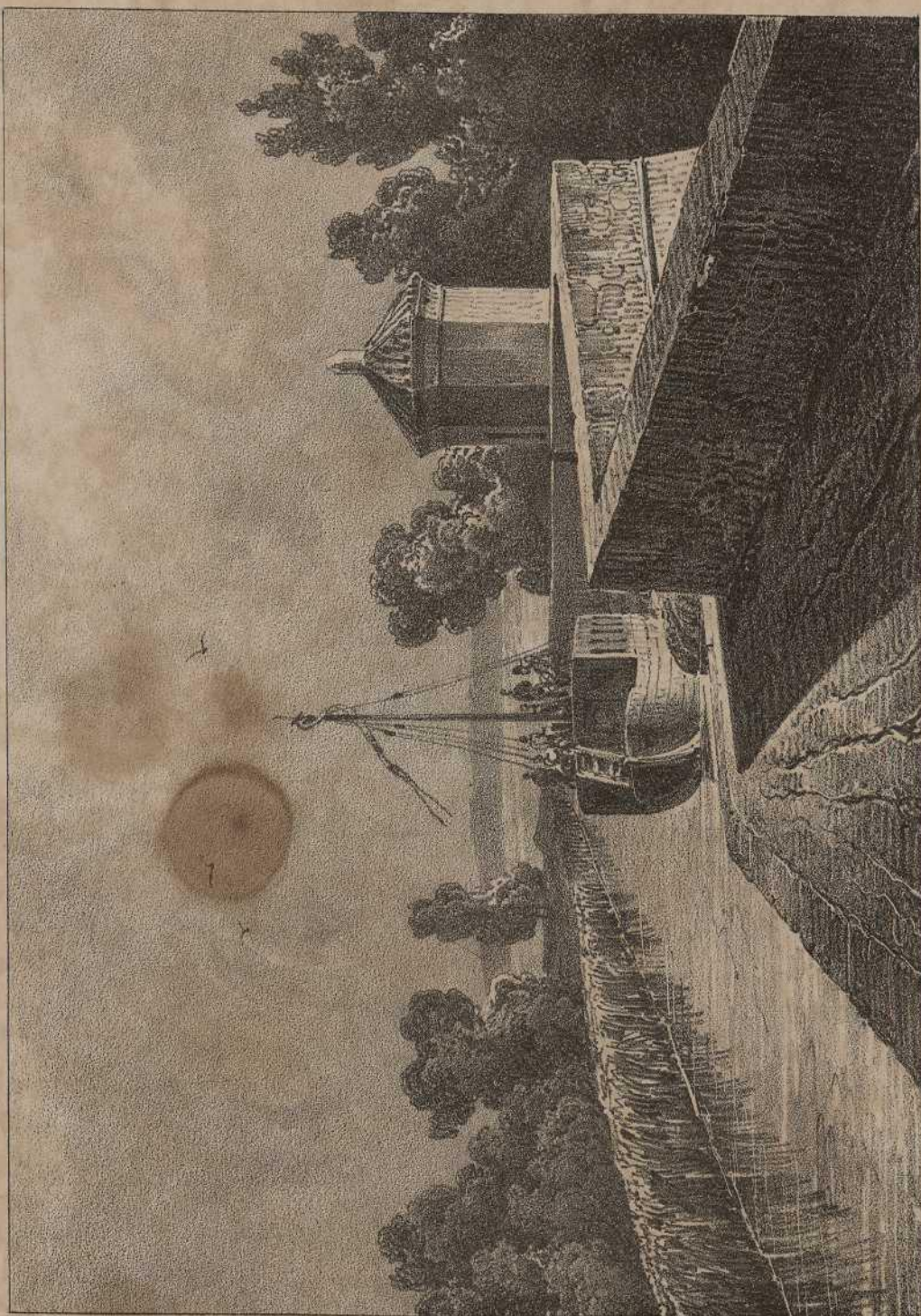


El Alcazar de Segovia

Castro de S. Juan de los Rios

J. P. Goussier, del.

EL CARACOL TOMADO DESDE EL RIO JALON JUNTO AL MISMO ARCO DEL PUENTE.

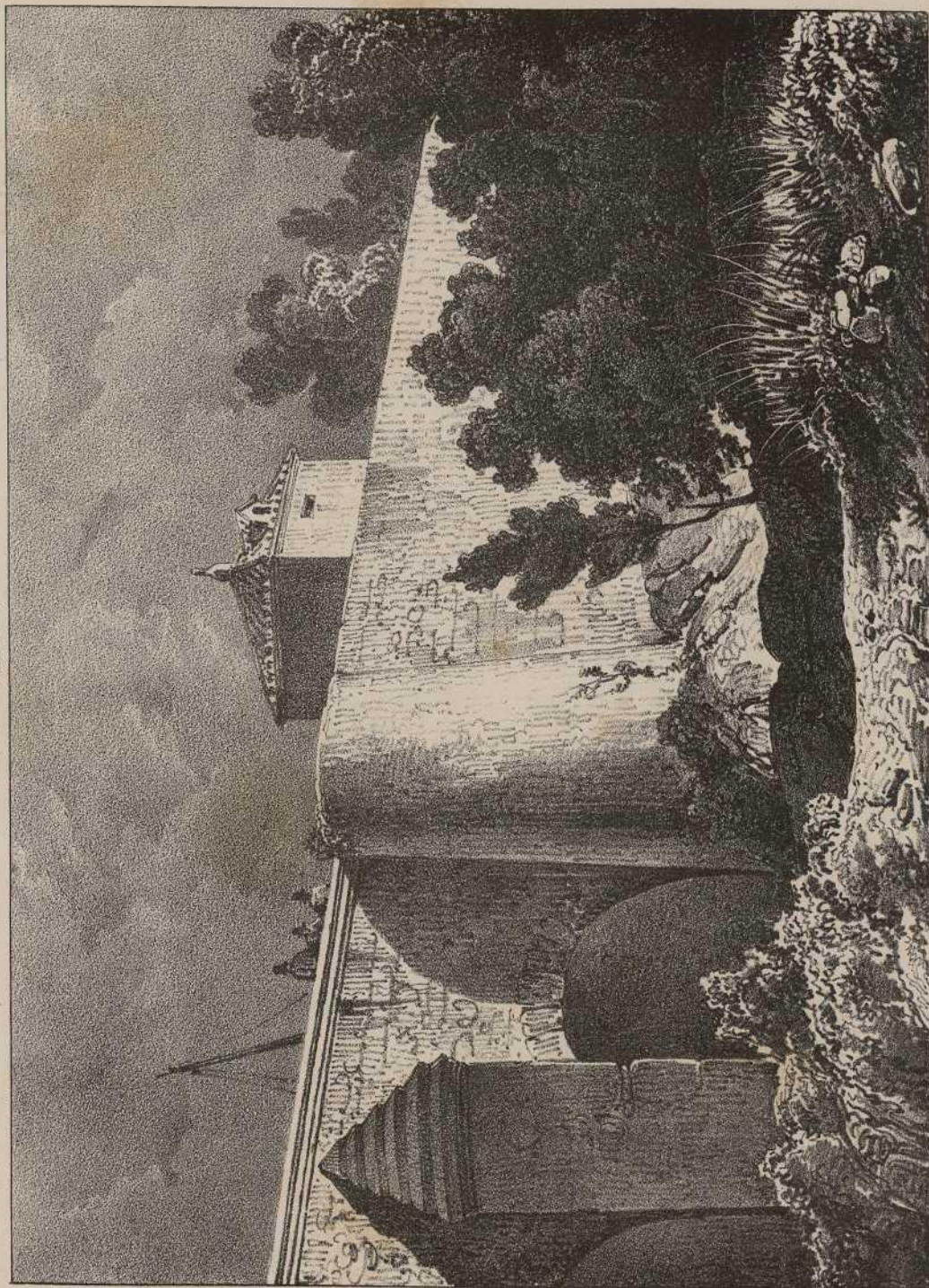


Esc. en el P. B. de la ciudad

LA ESCALERA DE CARACOL,

construida por el Sr. D. Juan de Telleria

En Blanchard, la casa y el...



Est. en el M. Cole. M. de Madrid.

El Blanchard le dit y l'écrit.

PUENTE DE JALON Y ALMENARA DE SAN MARTIN.

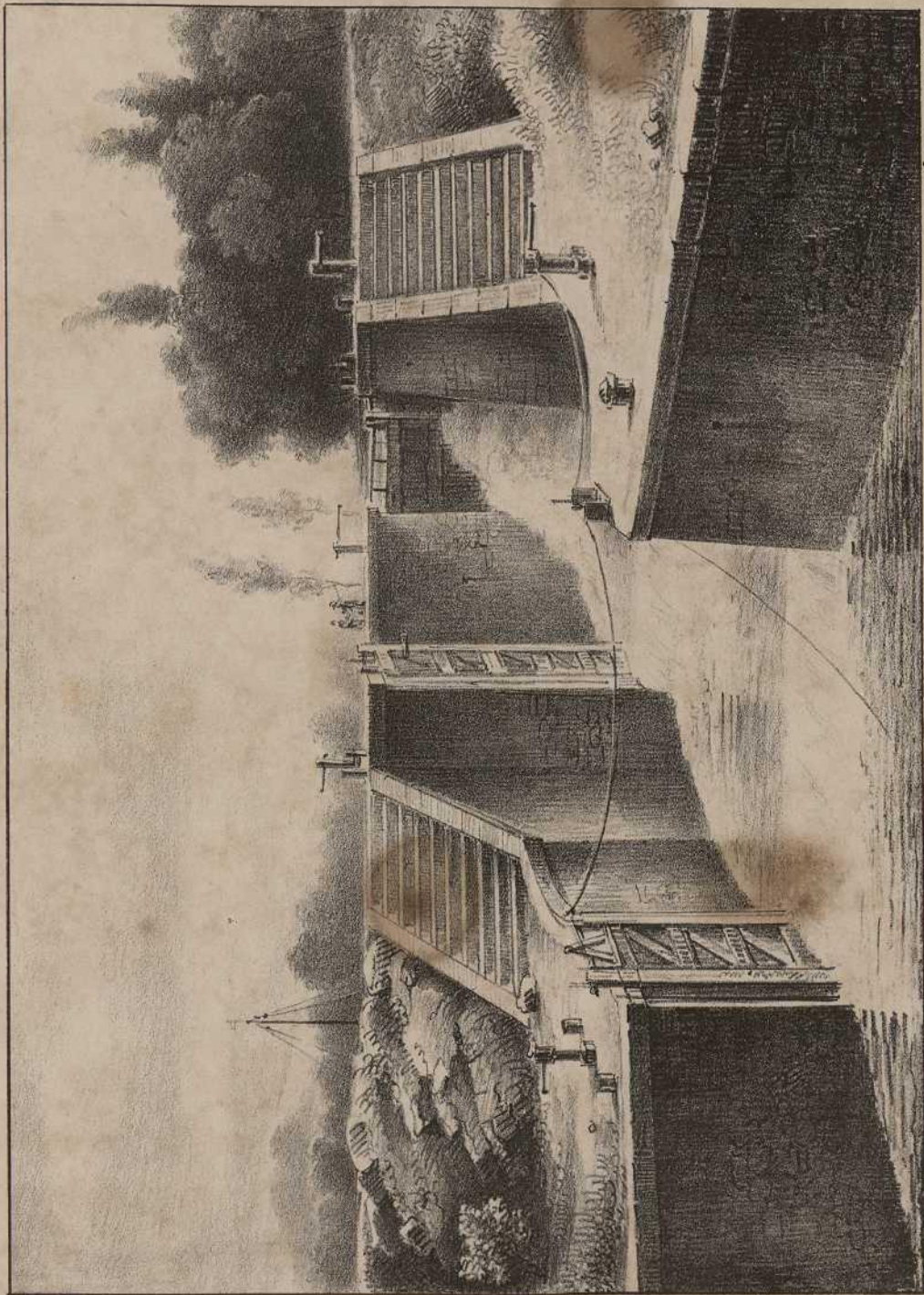


Esc. en el Est. G. G. G. de Madrid.

ALMENARA DE LA SAGRADA.

tomada desde el Puerto por parte del Est. mirando al Oeste.

E. Blanchard del. J. G. G. sculp.

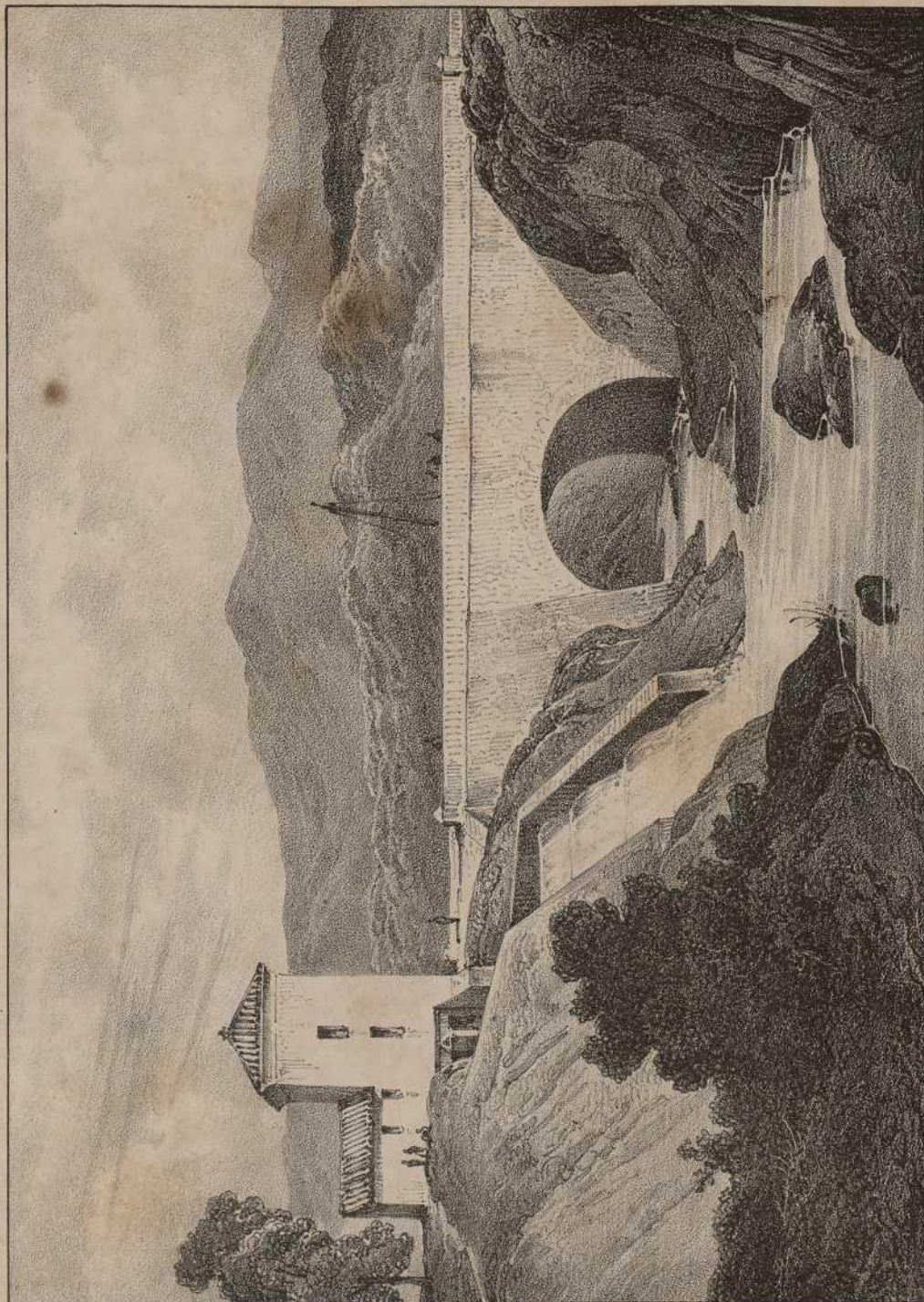


V. Mousé del.º

Esc. en el R.º Esc.º del Sr. Ministro.

F. Blanchard sculp.

ESCLUSAS DE SAN CARLOS.



Plat. en el Pto. 1.º de la Rta. de Madrid.

F. Blanchard la del. y lit.

LA ALMENARA PILAR Y PASO DEL CANAL

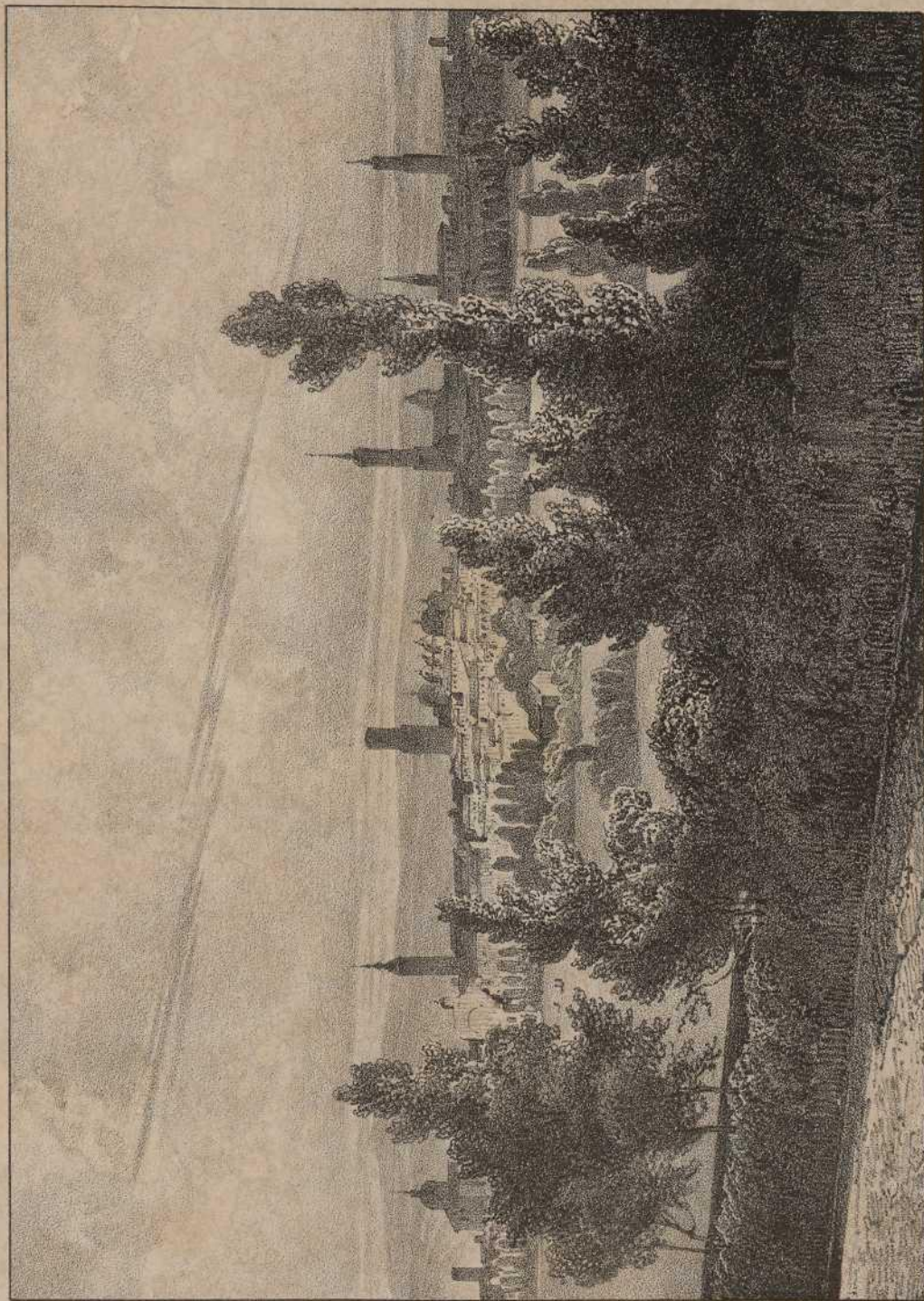
Sobre el Río Buena.



Grabado por D. J. G. de la Cruz.

Dr. Blanchard de del. y del.

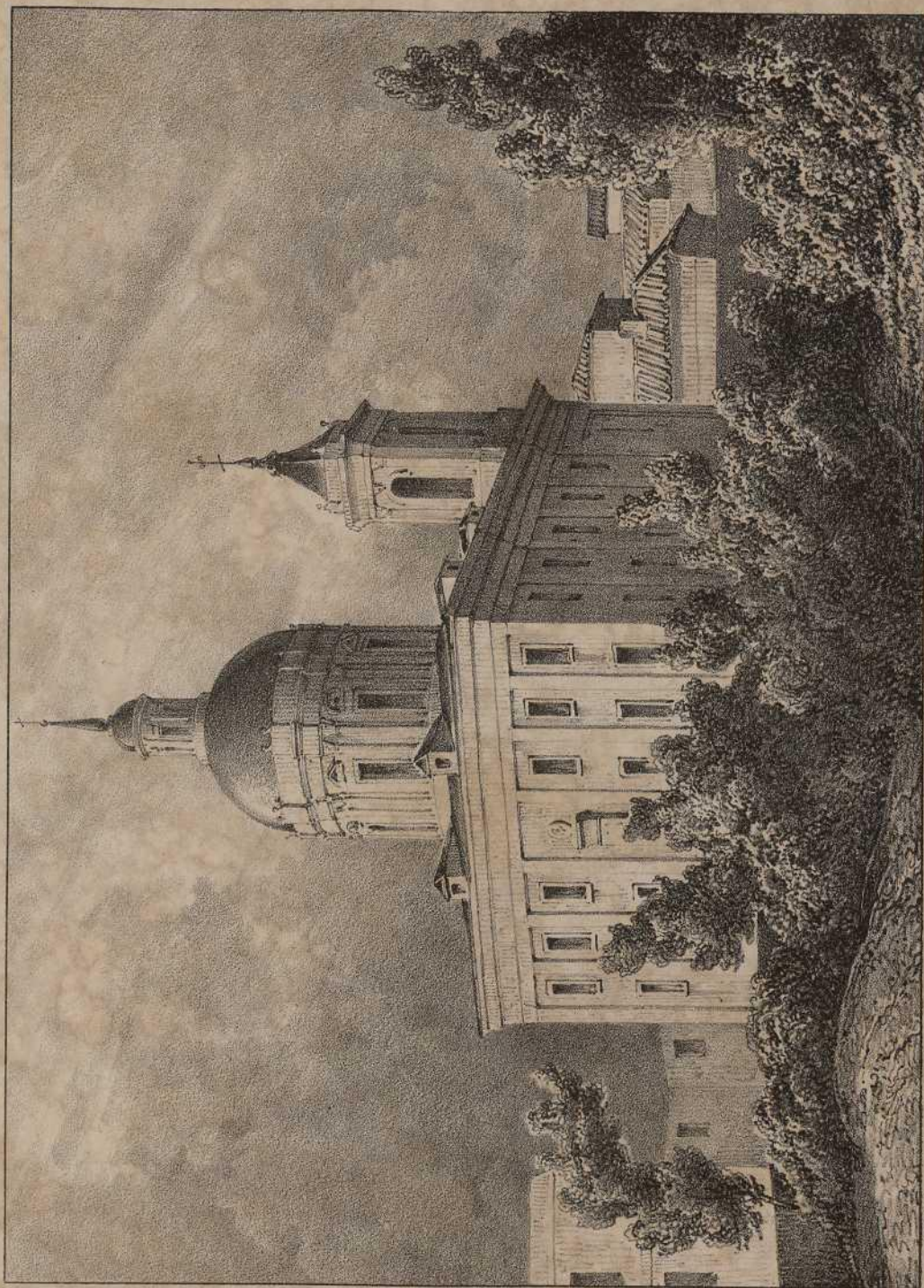
EL PUENTE DE AMÉRICA.



Gravada por el Sr. Est. de Madrid.

En Blanchardet lo del. y del.

VISTA GENERAL DE ZARAGOZA,
desde las ventanas de la delinación.



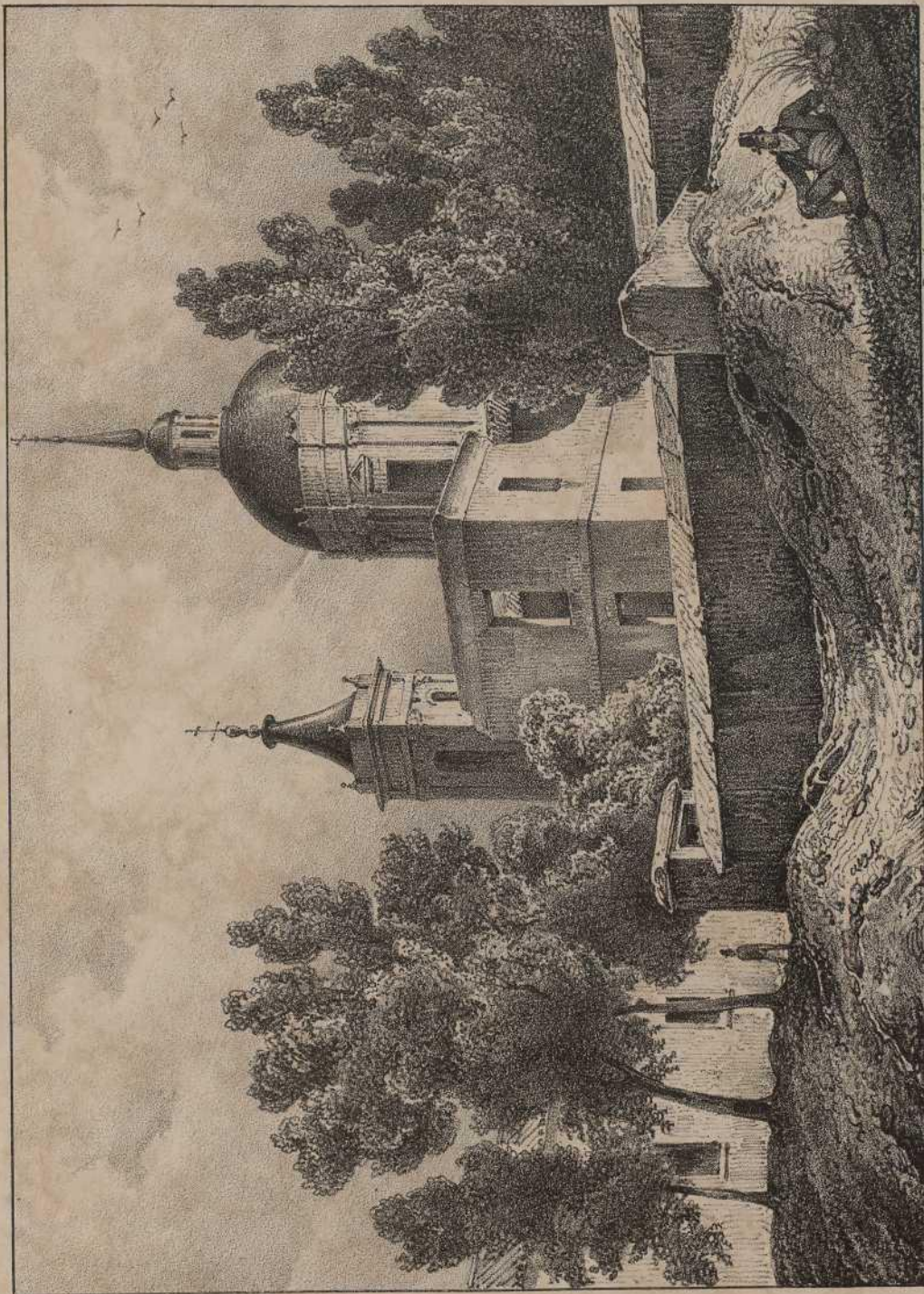
Grabado de D. J. G. de Madrid.

IGLESIA DE TORRERO

tomada desde la torre de Torrero.

T. Blanchard del dibujo y grabado.





Ed. por el Sr. D. J. de la Cruz.

Ed. Blanchard de del y de.

IGLESIA DE TORRERO

tomada desde el paso de la Puente.



Del. por el Sr. D. J. R. de Madrid.

F. Blanchard la est. y lit.

OBRAS DEL BARRANCO DE LA MUERTE.

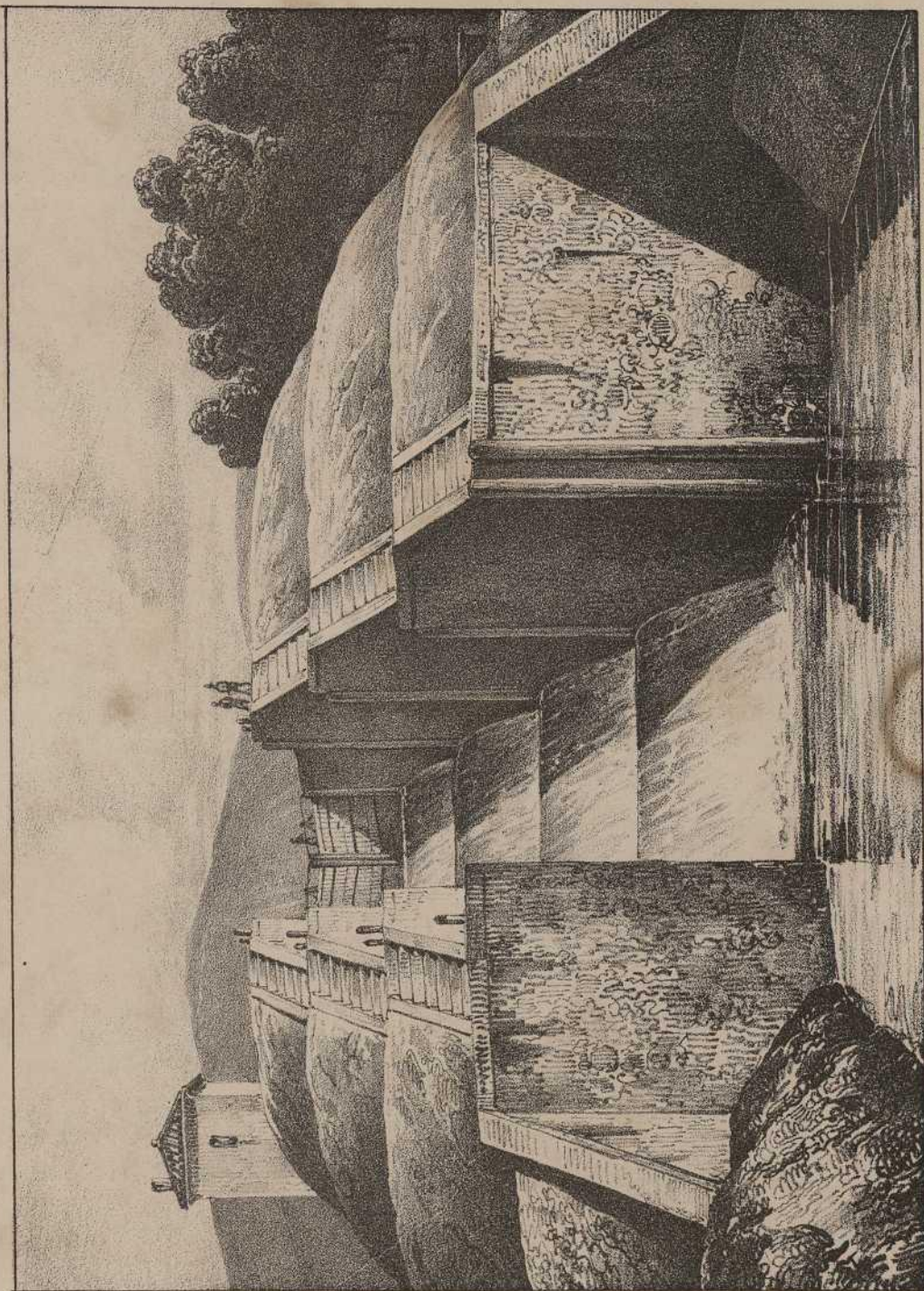


W. H. de Madrid.

F. Blanchard sculp.

ALMENARA DE S. ANTONIO DE PADUA.

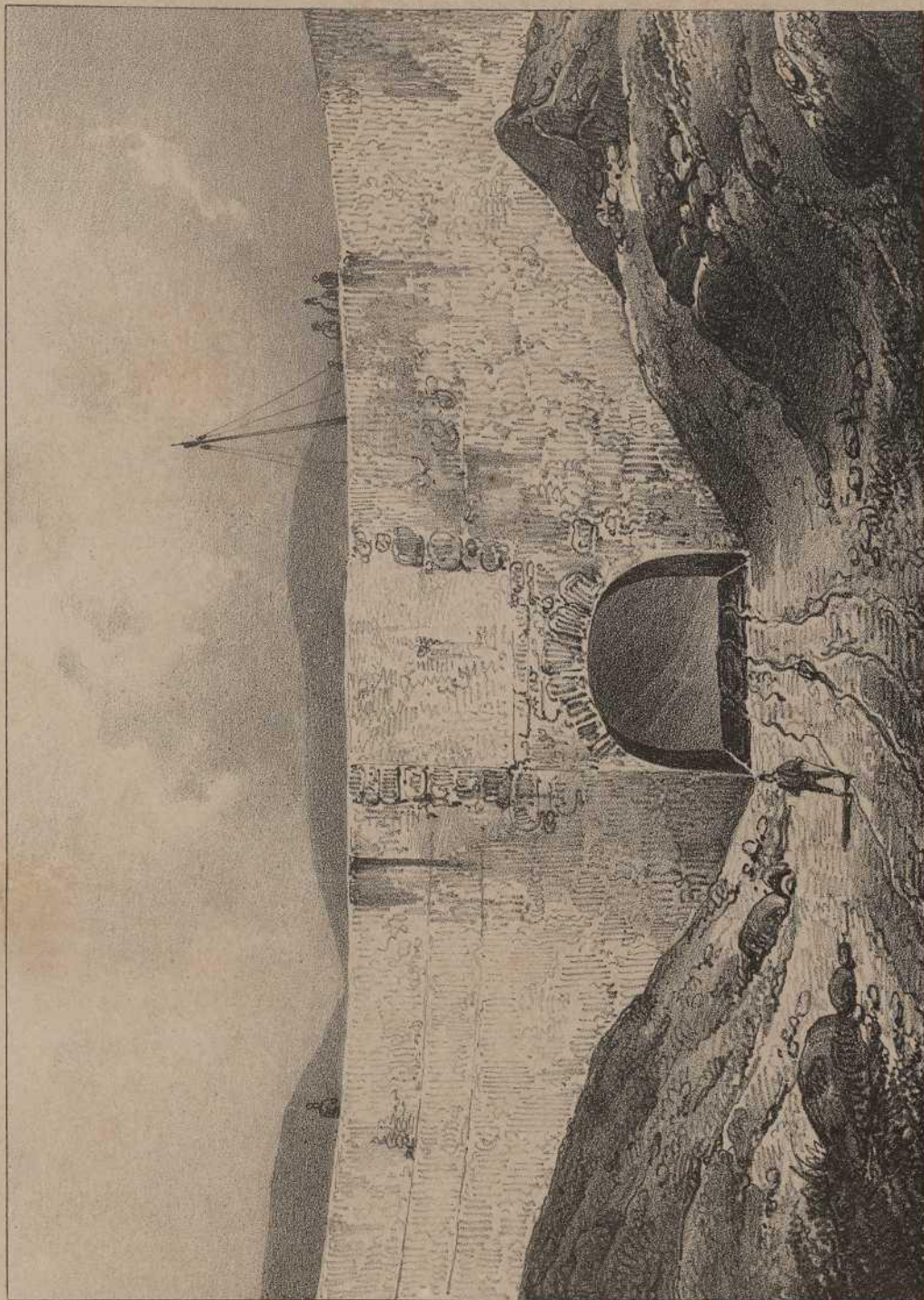




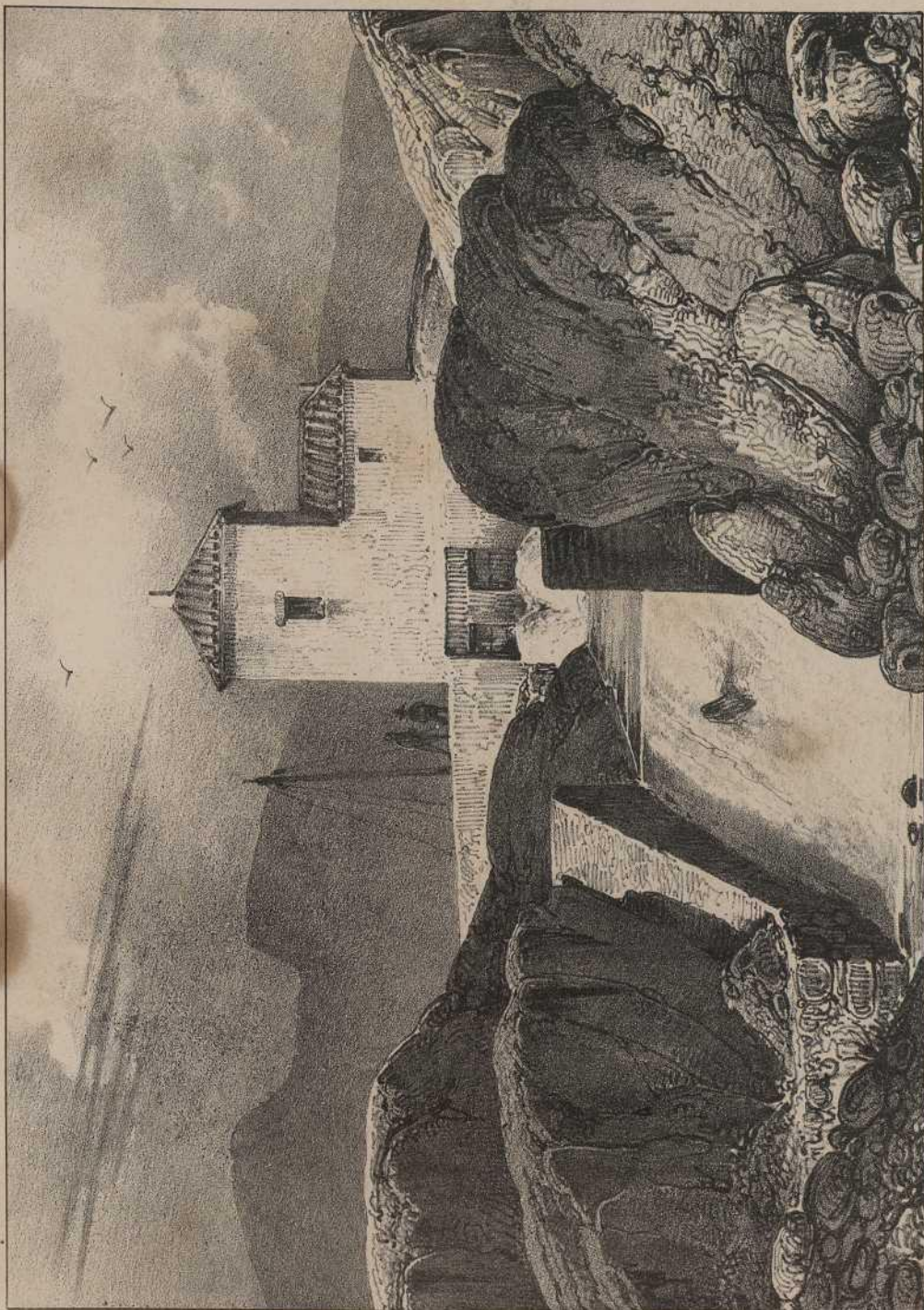
F. Blanchard sculp.

Esc. de Madrid.

ESCLUSAS DE VALDEGURRIAN.



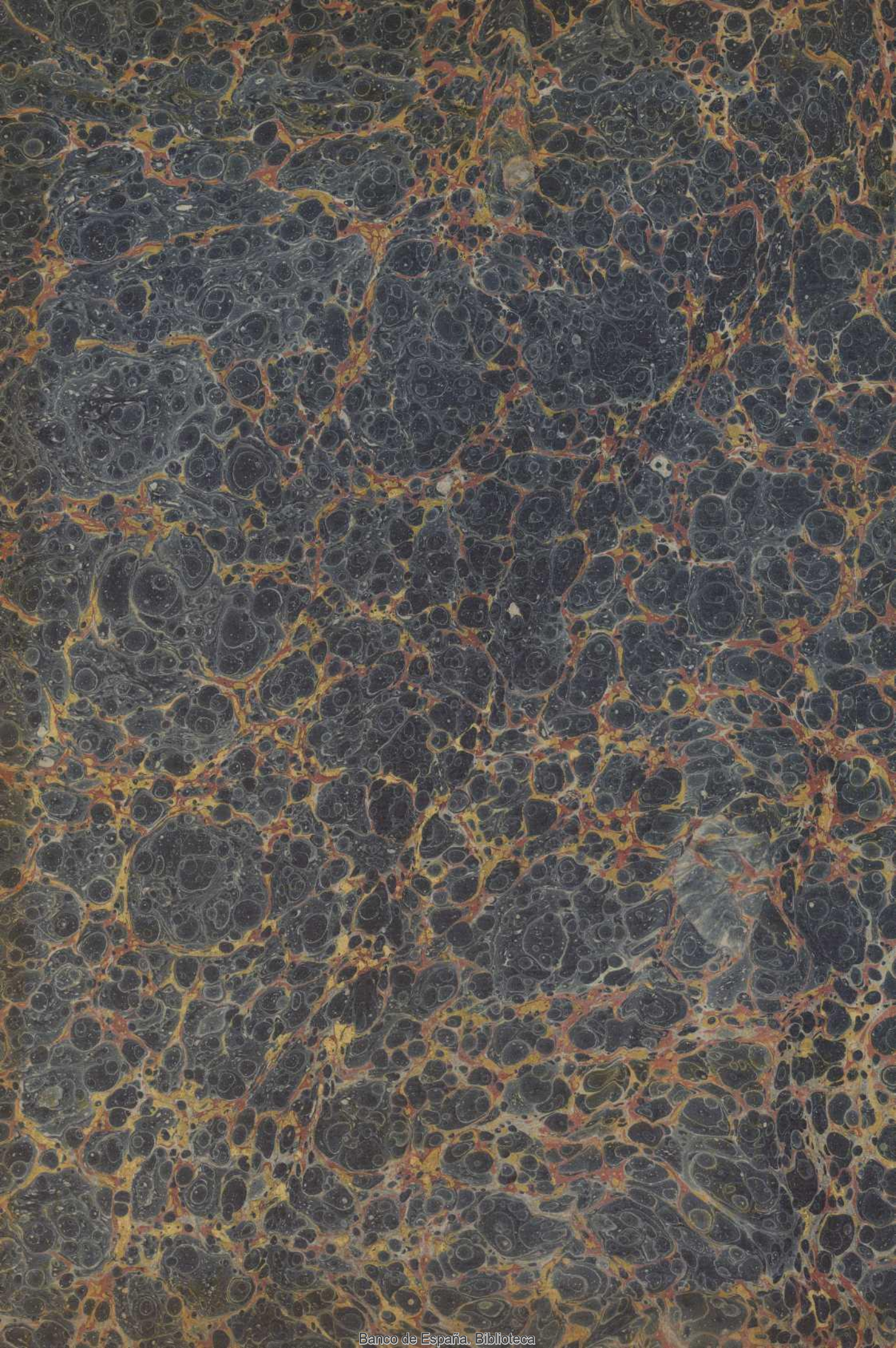
EL BARRANCO DEL PASO DEL GANADO.

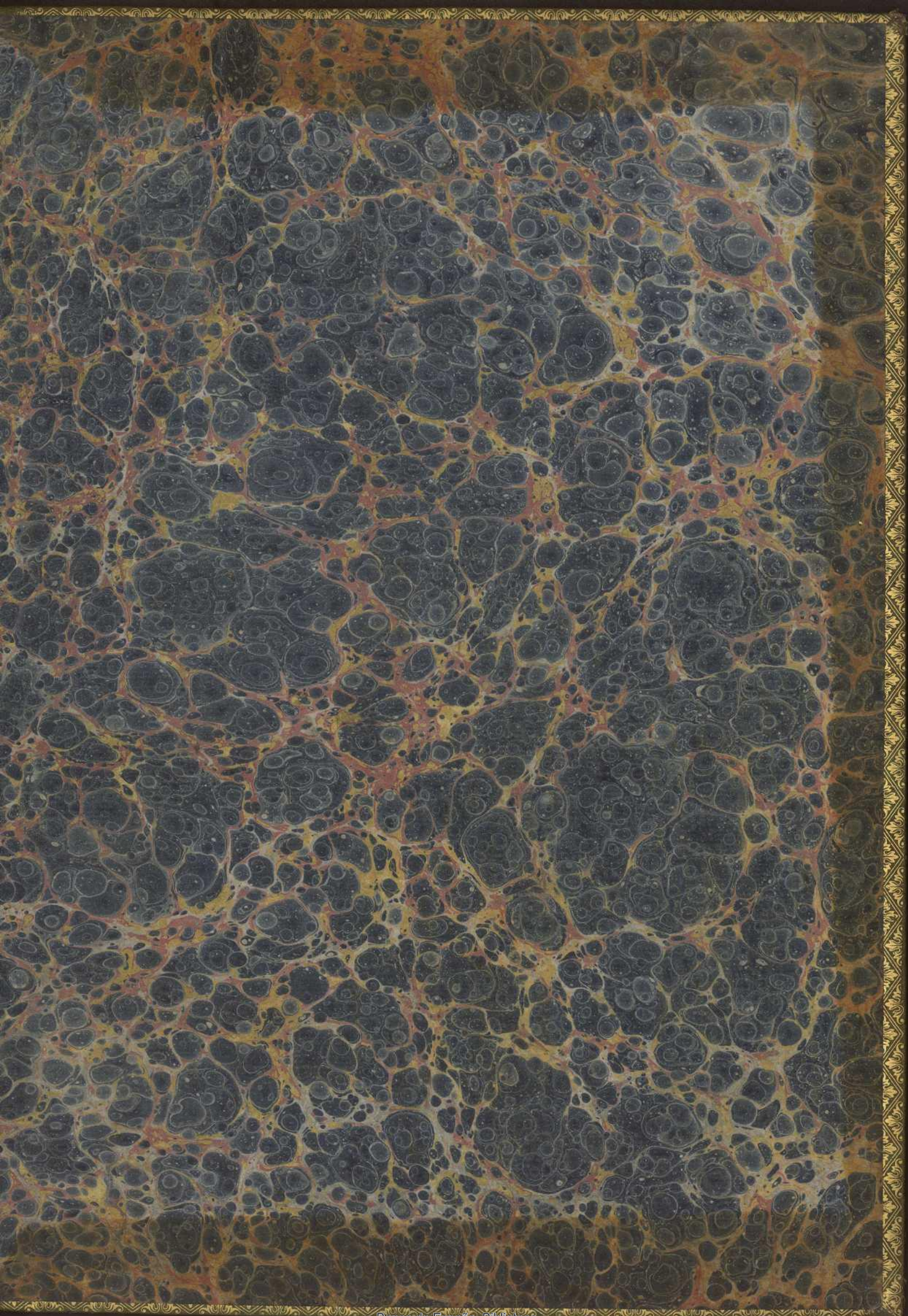


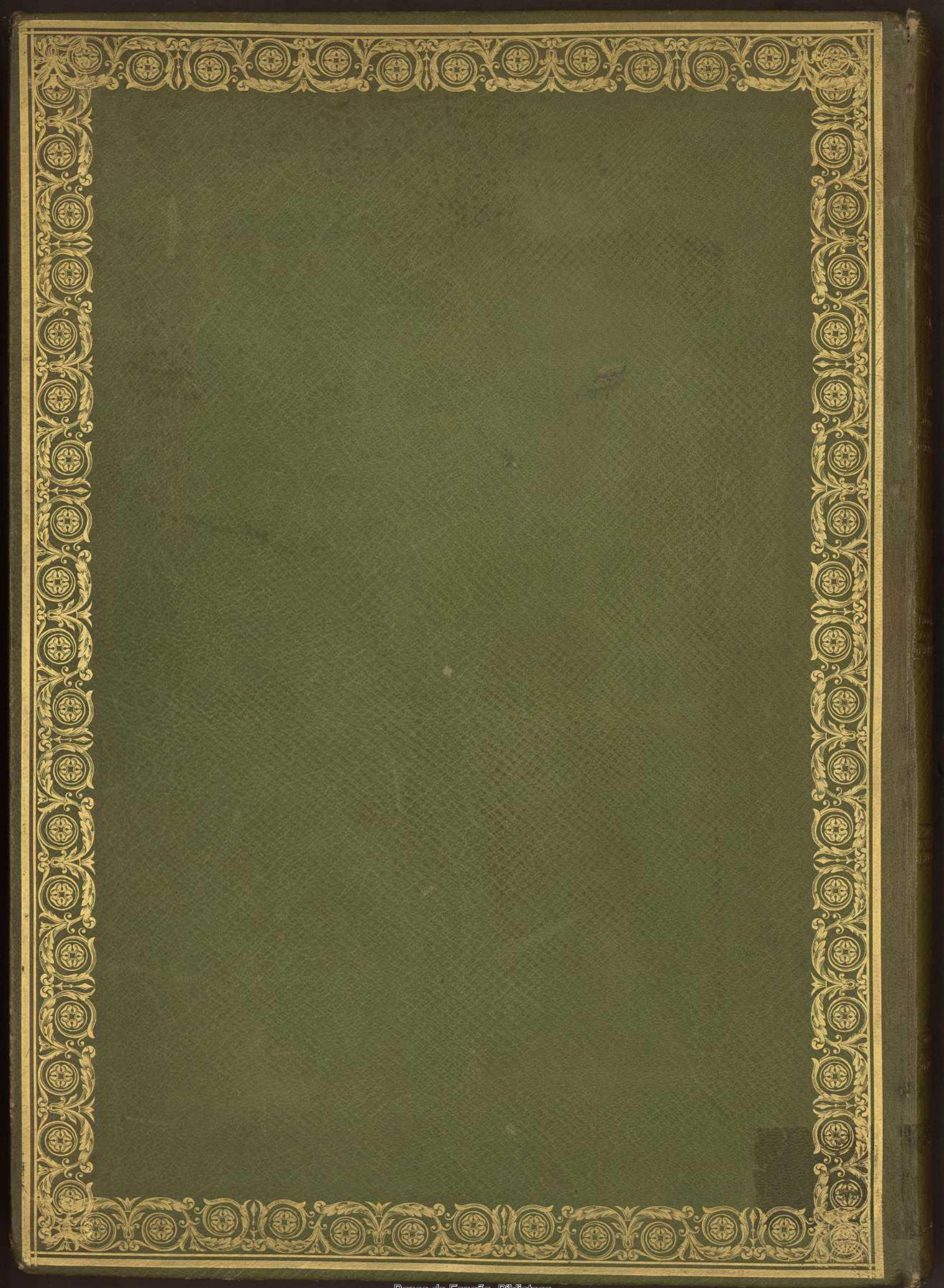
D. R. Rey, de Madrid

J. Bonaventura de la Cruz

ALMENARA DE LA CONCEPCION.







MEMORIA DEL CANAL DE ARAGON



MEMORIA
DEL
CANAL
DE
ARAGON



